R. B.
l
18

N
a. 7

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark
SANTORINI, G.D.

2

65767/A

S6

JO: DOMINICI
SANTORINI.
OPUSCULA
MEDICA.

OPUSCULA MEDICA

DE
STRUCTURA & MOTU FIBRÆ.

DE
NUTRITIONE ANIMALI.

DE
HÆMORRHOIDIBUS.

DE
CATAMENIIS.

Edita

A JO: DOMINICO SANTORINI

Philoſoph: ac Med: Profeſs:
& in Veneto Lyceo
Publico Anatomes Inciſore

atque

Excellentiſſimo Dom.

D. FRANCISCO DELPHINO

Med: Philoſoph: ac Chirurg:

D. D. D.

V E N E T I I S, M. D.CCV.

Apud Jo: Gabrielem Hertz
SUPERIORUM PERMISSU.

MEDICAL SOCIETY OF LONDON

Spectatiſſimo Viro

FRANCISCO DELPHINO

Philoſoph: Medic: ac Chirurg: Profeſſ: Excellentiſſimo.

JOANNES DOMINICUS SANTORINI S. P.

AEquum eſt Excellentiſſime Præceptor, ut quæ tua ſunt, aut tibi reddam, aut tibi voveam. Neſcit tenella adhuc & meticula proles, niſi in parentum gremium, ad quem confugiat: Te igitur fidenter adeo, at ſolum metuens, ne me tuum eſſe diſpicias; Quidnam me tuum eſſe negabit, præter (da veniam ætati, nondum enim quintum perfeci luſtrum) tenuiſſimum profectum? Te meum erigente animum Lauream ſum nactus. Te Auſpice Chirurgorum, mox & Medicorum Collegia, & auſus ſum flagitare, & ſacra tandem adire limina licuit. Tua me una rudem excepit, ac inſtituit Medica Praxis. Te-

cum Palatia adivi, Tecum Noſocomium genuinæ Praxos Palleſtram & adeo: Ubi me Tua vox deſtitueret, libris, quorum mihi fuit curta ſupellex, propemodum oneraſti. Anatomes ſtudii Tu mihi calcar fuiſti. Ut modo Anatomen publicè faciam, delato mihi ab Almo Collegio munere, à Te primùm habeo. Et alia Te Duce ſum aggreſſus, & aſſecutus; Non eſt igitur quòd hæreas; Tuus ſum. Quid ergo pro tot, ac tantis referam? Nihil eſt omnimodè meum, quod tibi tribuam. Hoc eſt infortunii maximis beneficiis, ut deſit æquale retribuendum munus. Informem hunc Tibi mei ingenioli fætum exibeo. Pauca quidem accipies: at totum largior. Hunc igitur, qua Tua me reſpicis humanitate, Librum fove. Erige, precor, metuentis animum. Hoc unum tamen mihi conſtat, & ſi omnes eum malè habuerint, quòd quàm facile, Te illi fore blanditurum. Valeas diutiſſimè, precor.

Venetiis VI. Kal. Septembris M.D.CCV.

Auctor

AUCTOR AD LIBRUM.

NE te pudeat in lucem egredi; Nec Auctoris nomen, nec Titulus, quem fronte geris, magna abs te poſtulant. Si quis te Lucernam non redolere dicat, illi ſuaviter repone, te fuiſſe inter laxantes, nec totius æſtatis, ardores editum. Nemo à te deceptum eſſe queretur; plura enim dabis, quàm quæ promittas: Opuſculum es. Si verò pudoris loco nimius auſus te inceſſeret, cohibe, precor, maleſanum ignem. Plura habes, quibus deſpondeas, quam glorieris: Qui me noverint, ſi quid tu non damnandum habueris, mei cauſa fortaſſè damnabunt; ſi quid verò damnandum, quod ab hom ne inſeparabile eſt, vnà omnes increpantes, ætatem loco, ſaltem officii ergo, excuſandi, nimis audentem criminabuntur. Habebis tamen, ſpero, aliquem eruditum Amicum, forſan & Patronum. Si hinc diſceſceris, meliora ſpera, me enim non inviſo, niſi tibi blanditi fuerint, certè non oderint: Niſi proderis, ſaltem ne noceas, futurum ſpero. Nullius nomini pravè conſuluiſti. Plura habes, pro quibus firma ſtat ratio, nonnulla quæ tuetur probabilitas: Vade ergo; te maneat quodcumque fatum, non deterrebor, & annos mihi Divina largiente Clementia, nec unus te pone ſequetur.

NOI REFORMATORI
Dello Studio di Padova.

HAvendo veduto per la Fede di reviſione, & approbatione del Padre Frà Vincenzo Mazzoleni Inquiſitore nel Libro intitolato: *Opuſcula Medica, de Structura & Motu Fibræ, de Nutritione Animali, de Hæmorrhoidibus, de Catameniis edita à Jo: Dominico Santorini Philoſph &c.* non v'eſſer cos' alcuna contro la Santa Fede Cattolica, & parimente per Atteſtato del Segretario Noſtro; niente contro Prencipi, & buoni coſtumi, concedemo Licenza à Gio: Gabriel Hertz Stampatore, che poſſi eſſer ſtampato, oſſervando gl'ordini in materia di Stampe, & preſentando le ſolite copie alle Publiche Librarie di Venetia, & di Padova.

Dat. 26. Settembre 1705.

(Gio: Lando Kav. Proc. Ref.
(Sebaſtiano Foſcarini Kav. Proc. Ref.
(Franceſco Loredan Kav. Proc. Ref.

Agoſtino Gadaldini Segret.

DE

DE STRUCTURA AC MOTU FIBRÆ.

OPUSCULUM I.

CUm paſſim, præcipue apud recentiores nonnullos, reperiantur Fibrarum Oſcillatio, Criſpatio, ac Motus, quid vero hæc nomina ſignificent, ſeu quomodo illi motus perficiantur, cum adhuc, prout mihi compertum eſt, aut non explicatum, aut non ſatis lucide, ac inconcuſſo rationalis philoſophiæ fundamento explicatum fuerit; meum arbitratus ſum non fore damnandum ingenium ſi quod ſentio de Structura ac Motu Fibrarum exponerem, præcipue ſi ea in pluribus ſaltem uteterer methodo, quæ, cum difficilime decipiat, faciliime ad veritatem ducit; prius vero Geometrarum more debeo nominis definitiones traddere, deinvero & dividere, ſi opus fuerit, ſingulas demum propoſitionis partes probaturus.

II. Fibram voco nerveum filamen, unicum tantum tubum nerveum, ex quorum multitudine faſci-

culus ille componitur, qui paſſim nervus appellatur. Si vero ſupponant unicum hunc tubum nerveum, qui ex aliis tubis non conſtat circumcingi ſeu inveſtiri ab aliqua Meningum; peto: Vel hæc Meninx conſtituitur ex tubulis patulis, vel ex villis omninò ſolidis abſque ulla media cavitate, per quam aut ſuccus nerueus, aut ſpiritus tenuiſſimus poſſit ſtatuto tramite permeare; ſi admittunt Meningem, qua circumdantur extra Cranium ad extremas uſque corporis partes hi minimi ſeu individui tubuli, conſtare ex aliis tubulis, per quorum cavitates permeare poſſit & ſpiritus & ſuccus nerveus; dico, vel hi tubuli ſeu pervii Meningum villi potiuntur ut nervi ſenſu & motu, vel non: ſenſatio ipſis negari non poteſt cum exquiſitiſſimi ſenſus ſit Meninx, quæ ex illis conſtituitur; ſi potiuntur ſenſu & motu, hi tubuli non diſcriminantur à nervis, cum & illi habeant ſenſum & motum cum vero hi minimi tubuli meningum habeant totum id quod habent nervi; vel requiritur hos tubulos circumdari ab aliqua alia meninge vel non. Si negetur neceſſitas, ut illi tubuli ab aliqua membrana circumdentur, cum tamen habeant ſenſum & motum ut nervi, dico neque nervos debere circumdari ab alia membrana, ad hoc ut habeant ſenſum & motum, cum eadem in toto corpore ſit machinæ ratio & neceſſitas; ſi vero requiritur; aſpicis admittendum eſſe proceſſum in infinitum, nam & de illa membrana circumdante villos meningis poteſt fieri interrogatio an ſit ejuſdem naturæ ac membrana ſeu meninx, quæ inveſtit nervos; Si enim admittatur habere ſenſum, debet conſtare nervis, & nervi debent juxta vulgatam hipotheſim circumdari ſeu inveſtiri

ri

ri à meninge quare proceſſus hic non eſt admittendus. Neque poteſt admitti Meninges conſtare villis omnino ſolidis ita, ut nullus ſit Spiritui, aut ſucco nerveo tranſitus, nam cum ſenſum habeant debent eodem modo ac cæteri nervi ſeu partes ſentientes ſentire per medium ſpiritum in villis hoſpitantem quod ab ullo vix negari poteſt. Quid ergo dicendum? Certum eſt præcipuos ſaltem nervorum faſciculos à membrana, quæ a meninge derivari creditur, circumdari. Certum quoque eſt ſenſum in Cerebro excitari per ſpirituum motum intra tubulos; quid ſtatuendum? Cum forſan de Cerebro egero, dicam. Interea Fibra eſt corpus teres, oblongum, cavum, non diviſibile in alia corpora cava.

III. Per motum Fibrę non intelligo quod Fibra hinc inde moveatur, ut dicunt per accidens, cum nempe Fibra, quæ in brachio eſt, moveatur ad motum brachii quin aliquid agat ſed ſolum ab aliquo externo huc, illuc ducatur; ſed motum Fibræ intelligo, quando illa vel elongatur, vel abreviatur, vel expanditur, vel coarctatur, vel quomodolibet alia intrinſeca motione, aut ſimplici, aut compoſita, aut ab externo, aut ab interno principio proveniente, dummodo aut intrinſece immutetur villus, aut diverſimode afficiatur incluſum fluidum.

IV. Ulterius dico, nullam Fibram, ſeu pervium corporis villum, aut nervum in corpore vivente naturaliter conſtituto tenſum eſſe veluti, ut ajunt, citharæ fides ita ut uno extremo tacto, ſeu leviter moto ratione tenſionis, ſeu tantum ſolidi debeat motio illa abſque contenti fluidi actione villi ſeu Fibræ extremo communicari. Hæc enim Fibrarum tenſio, nec ha-

betur; nec pro earum munere eſt neceſſaria. Unicuique enim, qui & a limine anatomen ſalutarit, conſtat hanc non eſſe nervorum diſpoſitionem, illi ſiquidem per corpus laxe vagantur, ut ſe ſe accommodent partibus varie ſe ſe moventibus; ſi tenſi eſſent, aut in flexione partis amitterent illam tenſionem quę ſimpliciter eſt neceſſaria ad propria obeunda munera, aut in partium extenſione nimis extenderentur, aut cum incommodo animalis, aut cum periculo totalis diſtractionis, ſeu divulſionis. Hoc inſuper acrius non probo, quia res per ſe mihi patere videtur, tum quoque, quia nec talis tenſio aut pro ſenſu, aut pro motu eſt neceſſaria, uterque enim ab alia pendebit cauſa, ut videbimus.

V. Modo his habitis debemus perpendere Fibræ motum, quo ſcilicet modo Fibra moveatur, antequam vero videamus quomodo moveatur Fibra in corpore vivente a cauſa ſcilicet interna, videndum qua ratione extra animal moveri poſſit. Fibra extra animal ſupponatur tubulus ſeu inteſtinulum vacuum in cujus nempe cavitate nihil ſit, ſci. nullum agens, dico hanc Fibram moveri non poſſe, quin minimæ illius partes diſpoſitionem mutent, ſeu à contactu recedant, aut in majorem cohæſionem nitantur.

VI. Ut facilius hæc intelligantur & exponantur liceat mihi pro determinanda Fibræ ſtructura ea uti libertate, qua uſus eſt Nitidiſſimum Medicinæ lumen Bellinus ubi de villo contractili; Liceat igitur ad mentem tanti Viri mihi concipere, nec forſan falſo ſuppoſito alicujus Fibræ portionem. Sit igitur Fig. I. cujus A B C D ſit fragmentum, ſeu portio fibræ, rectangula vero E F G H I cum reliquis ſint

partes

partes ſeu minima componentia Fibræ. Hic vero advertendum, me non aſſerere illam eſſe minimarum partium figuram, illam diſpoſitionem, illum perfectum contactum ita, ut aliter eſſe non poſſit; quin immo arbitror partes illas, quas ego rectangula voco, rectangula omnia eſſe non poſſe, ſed minima corpora cujuscumque figuræ, magnitudinis, diſpoſitionis, ſitus; dummodo poſſint concurrere ad conſtructionem Fibræ & Fibræ contractilis. Hinc viſum fuit hunc potius, quam alium excogitare ordinem, ſeu illorum rectangulorum diſpoſitionem, quia, utpote in prælaudato Viro apparet, hæc potius diſpoſitio, ſeu ſeries rectangulorum magis diſtractioni & contractioni congruit. Talis ſeriei cognitio intuenti patet. Non enim prima rectangulorum ſeries E F G quomodocumque ſuper poſita eſt alteri ſeriei rectangulorum H I, neque utcumque tertia ſeries rectangulorum K L M poſita eſt ſupra quartam ſeriem rectangulorum O P; ſed ita cogitamus eſſe ſuperpoſita, ut nullum totum rectangulum ſuperpoſitum ſit toti plano alterius rectanguli, ſed ita concipitur ſuperpoſitum rectangulum E rectangulo H, ut E bifariam dividatur ab H, & ita F ſuperpoſitum I, ut bifariam quoque dividatur ab I, & ſic G concipitur ſuperincumbens I, ut bifariam quoque ſit diviſum ab I, Quod de primis duabus ſeriebus; dictum idem de reliquis dicendum eſt, cum eodem modo ſint diſpoſitæ. Hæc vero juvat diſpoſitio, ut partes in oppoſita diſtractæ non divellantur à toto, ſeu ſecedant; tanta tamen eſt facienda duarum partium in oppoſita diſtractio, ut a contactu ſuperpoſiti, aut ſubpoſiti rectanguli omnino non

recedant; Fig. II. K & M ita diſtrahantur in oppoſitas partes ab L ut omnino non recedat K ab OH, M vero ab IP, ſed K ita recedat ab L ut extrema pars plani K ſubpoſita H adhuc in cohæſione ſit cum extremo plano ſuperpoſito H, & ita pariter extrema pars plani K ſuperpoſita O contingat extremam partem plani ſubpoſiti O. Pariter ex altera parte M ita recedat ab L, ut receſſit K ab L nempe, ut M adhuc contingat partem aliquam plani IP, ita vero partes diſtractæ non divellentur a toto, pars elongabitur, nec dividetur: elongabitur quidem, quia ſi rectangula KLM Fig. I. ſupponantur æqualia rectangulis K L M Fig. II, ſi rectangulis KLM Fig. II. addantur duo ſpatia media, alterum inter K & L alterum inter L & M, totum rectangulum comprehenſum ſub rectangulis KLM, una cum duobus ſpatiis mediis erit majus toto rectangulo KLM Fig. I. comprehenſo ſub ſolis rectangulis KLM, quare pars elongabitur, nec dividetur; hoc vero ulterius non proſequor, ne actum agere videar, utpote fuſius à Magno Bellino probatum.

VII. Cum vero omiſerit parvi forſan hoc faciens, nec ad propoſitum ſpectans, qua ſcilicet cauſa: Si duæ facultates, quæ in oppoſita traxere K & M, removeantur à tali tractione, cur inquam K & M Fig. II. iterum accedant ad contactum ex oppoſitis partibus rectanguli L; pro quo admonet ne decipiamur ab æthere Carteſii, forſan, non quia negandum ſit æther, ſeu puriſſima, tenuior aeris pars, ſeu flos; ſed quia ab æthere nullum nec minimum ſpatium vacuum relinqui arbitratur, quod equidem

tanti

tanti Philoſophi nec exiguus nævus eſt. Credimus igitur K & M rectangula ſibi relicta, nec à facultatibus majoris, quam eorum ſit niſus, detenta in contactum L venire, quia ſolum in contactu L ſunt in æquilibrio virium, & res in æquilibrio poſitæ, ut in Libra habetur, debent coſiſtere. K & M igitur ſibi relicta debent accedere ad L, quia cum magis urgeantur verſus L, quam vel detineantur in eo ſitu, vel removeantur ab L debent ratione majorum virium impellentium ad L, accedere ad L. Si enim ſupponantur illa duo ſpatia inter K & L & inter L & M carere corpore, ſeu vacua omnino eſſe, vel ita intra illa ſit æther, ut tamen non minima vacuola relinquantur, dico, vel ſpatia illa innania, vel omnimode non plena æthere non poſſe rectangula K & M arcere à contactu L, quia ſi illa ſpatia ſint omnino vacua, non poſſunt contraniti externæ preſſioni, quare cum externa preſſio non habeat æqualem in ſpatiis reſiſtentiam, cum nullam habeat ab ullo incluſo corpore, impellet K & M ad contactum L. Rurſus cum ſupponatur aerem, vel quodlibet aliud externum impellens K & M ad contactum L habere majorem vim, quam ſit reſiſtentia à minimo illo æthere in illis ſpatiis concluſo, poterit externum impellens ſuperare reſiſtentiam interni contranitentis, quare K & M venient in contactum L.

VIII. Modo ad propoſitum revertentes dicimus primò, portionem Fibræ Fig. I. ABCD neque in longitudinem, neque in latitudinem moveri poſſe, quin ejus minima componentia EFGHI cum reliquis à contactu recedant. Sit igitur AC, BD

longitudo; A B, D C latitudo, ejus vero componentes partes ut E F G H ſupponantur corpora omnino ſolida ita, ut neque extenſilia, neque compreſſibilia ſint, ideſt poris careant, hoc enim non irrite ſupponitur, quia quamvis illæ partes ſint forſan compreſſiles, aut extenſiles, attamen deveniendum ad aliqua corpora, quæ ſint omnino ſolida, cujuſmodi ſunt prima minima, & quales gratis ſupponuntur minimæ hæ partes E F G; ſi igitur illæ partes; ſupponantur, quales diximus, dico longitudinem A C, B D, & latitudinem A B, C D majorem fieri non poſſe abſque eo quod E F G à contactu rerecedant. Si enim perſiſtant in eodem contactu, & non poſſit per earum extenſionem majus ſpatium occupare, neceſſe eſt, ut perſiſtant in eadem mole, ſeu extenſione, quare ad hoc, ut pars illa A B C D major fiat, debent illius aliquæ partes à contactu recedere ex.gr. F ab H I K & M ab L, R ab O P, ut in Fig. II. quare patet primò propoſitum

IX. Hinc veluti corollarium fluit, oppoſita namque ab invicem ſe ſequuntur, neque longitudinem, neque latitudinem minui poſſe, ſuppoſita ſemper præſentia partium omnium, quin partes illæ à contactu dimotæ in contactum veniant. Si enim de primis diximus, neque eſſe extenſilia, neque compreſſibilia, dicendum & hìc per compreſſionem imminui non poſſe extenſionem, quare in contactum veniant oportet, quod eſt, ſecundum

X. Dico tertio Fibram poſſe augeri & quoad longitudinem, & quoad latitudinem ſi detur facultas ad utramque partem ducens, dummodo tamen illa ſit determinatæ virtutis. Detur igitur quæcumque facultas,

cultas, aut duæ facultates, quarum altera in Fig. I. nitatur per longitudinem in F verſus AB, & in R verſus CD, altera vero per latitudinem in K verſus AC, & in M verſus BD, dummodo ſit determinatæ virtutis, ita ut primò ſuperent reſiſtentiam quarumcumque removendarum partium, ſeu niſum, quo ſunt in contactu cum reliquis, nempe ut ſuperent niſum, quo F cohæret cum EHIG, idem dicatur de reliquis, ſecundò ut ſit tantæ virtutis, ut removeant quidem K ab L, & M ab L ſed ita, ut adhuc K contingat HO, & M contingat IP, & R contingat QS, & F contingat EG, hoc vero, ne Fibra diſſolvatur, ut vidimus num. VI, qnare patet Fibram poſſe, & per longitudinem, & per latitudinem augeri.

XI. Pariter ſi concipiatur Fibra eo modo, quo eſt in Fig. II. & facultates partes illas à contactu removentes deſiſtant à ſua actione, cum partes illæ à contactu remotæ debeant in contactum venire, prout vidimus num. VII. Fibra minuetur, & quoad longitudinem, & quoad latitudinem ſimul, cum F recedat ab AB verſus HI, & R à CD verſus OP, & K ab AC verſus L, & M à BD verſus L & habebitur eadem Fibræ longitudo ac latitudo, quæ eſt in Fig. I.

XII. Si vero fuerit una tantum facultas, quæ in unam tantum partem nitatur, nempe in longitudinem, non vero in latitudinem, dico poſſe augeri longitudinem, quin minuatur latitudo. Sit aliqua facultas, Fig. I, nitens, ſeu ducens F verſus AB, & ducens R verſus CD ita tamen, ut omnimode ab adjacentium partium contactu non ſecedant,

nempe

nempe F ab EG, & R à QS, ſed F & R remaneant, ut in Fig. II. abſque eo quod tamen reliquæ à ſuo contactu verſus AC, aut BD removeantur, habebitur elongatio, quin habeatur latitudo minor; Pariter dici poteſt, latitudinem augeri poſſe non imminuta longitudine, ſi facultas eodem modo, ac ſupra operetur ducens non verſus AB, ſed verſus AC, aut BD.

XIII. Si vero facultas, ſive interna, ſive externa ſit perinde eſt, nitatur ſolùm in latitudinem, ſeu partes Fibræ ducat verſus ACBD tanta vi ut, Fig. I, divellat à mutuo contactu OP ita, ut inter O & P poſſit conſiſtere L & ita dimoveat K à contactu L verſus AC & M ab L verſus BD, ut inter K & M poſſint conſiſtere HI, dico, Fibram acquiſituram eſſe majorem latitudinem, ſed amiſuram aliquam partem longitudinis. Nitatur igitur facultas per tranſverſum nempe per latitudinem in OP ita, ut duo illa rectangula removeantur à contactu, & tantum ſpatium reliquant, ut contineri poſſit inter illa L, ut in Fig. III. L ita conſtitutum cum ſub ſe in ſpatio medio inter O & P non habeat alicujus corporis, ut ſuppoſuimus, reſiſtentiam, & ſupra ſe habeat preſſionem, non à facultate in latitudinem nitente, ſed ab HI à quibus bifariam ſecatur, dico, non debere perſiſtere inter K & M, ſed debere ob ſuperiorem preſſionem in ſpatium inter O & P migrare; pariter ſi eadem facultas eodem tempore quo duxit O ad AC, & P ad BD, duxerit etiam K verſus AC, & M verſus BD ita tamen, ut ſpatium inter K & M poſſit continere rectangula ſupraposita HI, dico HI non debere perſi-

perſiſtere in loco, in quo ſunt in Fig. III, ſed ipſis migrandum eſſe in ſpatium vacuum inter K & M ita, ut fiat rectangulum conſtitutum ex KHIM ut in Fig. IV, & hoc eadem ratione, qua L migravit inter OP, debet HI migrare inter KM, cum verò fuerit HI inter KM, cum EFG cohæreant cum HI, & deſcendentibus HI non ratione facultatis in latum ducentis, ſed puta ratione propriæ gravitatis, debet & totum rectangulum EFG cohærens cum HI, cum nulla ſit ratio divulſionis, una cum HI deſcendere, quare E continget, & bifariam dividet K & G M, quare non amplius erunt, quinque ſeries rectangulorum ut in Fig. I, ſed tantum quatuor, ut in Fig. IV, quare longitudo AC, BD erit minor, cum conſtet tantum quatuor ſeriebus rectangulorum, latitudo verò erit major, eo quod rectangulum totum KLM non conſtet amplius 3 rectangulis KLM, ſed 4 KHIM, & quartum rectangulum OP conſtet tribus, nempe OLP; patet ergo propoſitum. Idem dicendum, ſi facultas eodem modo agens nitatur in longum, poteſt enim minui latitudo, & augeri longitudo.

XIV. Hic porro advertendum prima Fibræ componentia non eſſe concipienda arcto admodum inter ſe contactu adhærere, alioquin totum reſultans ex partibus intime inter ſe cohærentibus, non molle, ſed ſolidum corpus eſſet, mollities enim pendet ab eo, quod partes tactæ facile poſſint cedere; cedunt verò facile, quia compreſſæ ſe ſe adigunt in ſpatium, in quo minima erat reſiſtentia, quæ tamen ab extrinſeci preſſione ſuperari non poterat. Ulterius ad hoc, ut Fibra poſſit extendi, aut per longitudinem, aut per latitu-

latitudinem requirit præter partium diſpoſitionem, & facultates, etiam ſpatium, quod poſſit occupare, quo defficiente, aut quia Fibra ſit prope aliquod corpus ita ſolidum ac renitens, ut à facultate ſuperari ejus reſiſtentia non poſſit, non fit extenſio, aut fit major in parte, in qua minor eſt reſiſtentia; ſi forte facultas nitens in latum ſuperet quidem Fibræ reſiſtentiam, ſeu cohærentiam partium, at non poſſit ſuperare corpus, quod circumundique premit Fibram, ac impedit illius dilatationem, non perit ille niſus, ſed in longitudinem ſe exercet; hujus vero exemplum, abſque eo quod per longiora argumenta evagemur, in ſanguine habemus: hic enim è Corde exiens non in latum arteriam nititur, ſed in longum, nempe in ſanguinem antecedentem, cum verò præ ſanguinis antecedentis reſiſtentia totus Cordis niſus in longum inſumi non poſſit, in latum extenditur, à quo arteriæ diaſtoles; Clarius vero hoc patet in Bellicis Bombardis, quæ in niſu exploſionis non franguntur, ut contingere deberet; nam cum vis expanſi pyrii pulveris circum undique æque nitatur, deberet frangere Bombardæ latera, & quia maximam ibi invenit à partium firma cohærentia reſiſtentiam, & cum tantam non inveniat verſus Bombardę lumen, illac ſuam vim exerit, tum in latum, tum in longum nitentem, quare fit exploſio pillæ, non fractio ænei cyllindri.

XV. Ulterius dico, pro conſtructione Fibræ in corpore vivente unicam non ſufficere particularum ſeriem, ſed duas ſaltem requiri. Poſito enim, quod una tantum particularum ſerie conſtaret Fibra, hæc aut motus neceſſarios ſubire non poſſet, aut ſi poſſet

bre-

breviſſimo temporis ſpatio tota Fibra diſſolveretur. Sit ergo ſectio tranſverſa fibræ. Fig. V. ita tamen ut non conſtet bina, ſed tantum ſimplici & externa particularum ſerie. Hæ partes A B C D vel ſe contingunt, ſeu mutuo inter ſe adhærent, vel non; ſi hæ partes inter ſe adhærent, Fibra figuram mutare non poteſt, pro ut diximus num. VIII. & IX, nam ad hoc ut vel extendatur, nempe majus ſpatium acquirat, debent partes à ſe divelli, & ad hoc, ut ad minus reſtringantur, debent prædicta minima componentia in majorem contactum venire, aut vero minima componentia flecti, aut extendi, quod non poſſe fieri ſuppoſuimus, ut ſphærica fiat ſphæroides, aut aliqua parte complanetur; hoc vero, ut diximus à minimis componentibus haberi non poteſt, non verò quia minimæ partes Fibræ prout Fibræ extendi non poſſint, ſed quia maxima vis requiritur, quam haberi in corpore vix puto, ad hanc extenſionem, partes verò abſolute minimæ omnino inflexiles ſunt, quare per partium flexionem figura mutari nullo modo poteſt. Ut igitur figura mutetur A vel debet accedere ad centrum Fibræ vel ab ipſo removeri; neque accedere, neque removeri poteſt, quin à partibus, quibus adhæret, nempe ab H & B removeatur; ſi ab harum partium contactu removeatur, cum à nulla alia parte, puta in ſimplici ſerie partium, detineatur, illuc ſe conferet, aut quò ducet facultatis niſus, aut quò impellet momentum gravitatis. Hinc ſecedente A Fibræ ſtructura vitiatur, tum quia relinquitur ſpatium inter H & B, quod vitiat Fibræ figuram, tum quia aliæ partes à contactu diſcedent, nam cum H contingat veluti per punctum G

nec

nec in eo ſitu ab alio detineatur, ſed removeatur vel ab externa facultate, vel extrorſum, vel introrſum nitente, aut à momento gravitatis, quod ſolum ſi minimæ adhæſioni præponderabit, illam partem nempe H à contactu divellet, quare multo magis Fibra deſtruetur; Nec enim finguntur facultates, exterior enim poteſt eſſe præter innumeras, arterioſi ſanguinis preſſio, interior vero contenti animalis ſpiritus ad exteriora niſus. Si vero partes inter ſe non adhæreant, non conſtruetur Fibra, partes enim unitæ eſſe debent ad Fibræ conſtructionem; quare patet poſita una tantum particularum ſerie, aut Fibram non moveri, aut citiſſime diſſolui, citiſſime quidem, quia cum inceſſanter debeat moveri quodam licet obſcuro motu ſyſtolis, & diaſtolis, & cum à motu habeatur demonſtrata diſſolutio, citiſſime diſſolvetur.

XVI. Duplici igitur ad minimum particularum ſerie debet Fibra conſtare; ſic enim quid quid in ſuperiori propoſitione metuimus facile vitatur, Fibra ſcilicet quomodolibet moveri poteſt abſque tamen ſui tam facili diſſolutione, ſuppoſito tamen, quod ſuperius adnotavimus, nempe quod partes unius ſeriei inter ſe non adhæreant; nam cum inter partes B & C & inter I & H mediet ſpatium, per quod partes poſſint in majorem contactum venire; patet cum partes illæ poſſint inter ſe magis accedere, Fibram poſſe coarctari; ſi vero ſit aliqua potentia quæ illas partes magis ab invicem removeat, Fibra fiet majoris diametri, nec tamen Fibra facile ſolvetur, nam ut in alia propoſitione vidimus, ideo Fibra ſolvitur remota H ab A, quia tantum veluti in puncto adhærens G ſatis firmiter non adhæret ita, ut poſſit reſiſtere

aut

aut propriæ gravitati, aut facultatibus à contactu removentibus, cum vero hic firmior habeatur contactus, hoc evenire æque facile non poteſt, nam quamvis H ſupponatur remota à contactu A & B, tamen à Fibra abſcedere non poteſt, quia per majorem ſui partem adhæret P & Q, quare non divelletur niſi, aut P ita removeatur à Q, ut ſpatium inter P & Q ſit majus H, aut aliqua facultas ita nitatur in H, ut illius potentia ſit major momento, quo H adhæret Q P, qnare data duplici ſerie particularum, quæ dicto modo ſint diſpoſitæ, Fibra moveri quomodolibet poteſt, nec facile diſſolvetur, ut propoſuimus.

XVII. Ulterius Fibra moveri poteſt, nec facile diſſolui, quamvis Fibræ partes inter ſe arcte adhæreant, dummodo tamen duplici conſtet particularum ſerie. A igitur contingat B, & I adhæreat K, dico, Fibram moveri poſſe, quin diſſolvatur. Debeat primò Fibra coarctari, & ad hoc ut coarctetur I recedat ab A B partibus extimæ ſeriei, & à K Q partibus intimæ ſeriei, & A recedat ab H B, & à ſubjecto Q ita, ut A ſecedat à Fibra ſicuti & I, & Q K ſibi magis accedant vel & adhæreant; jungantur pariter H & B, ſi particulæ B ſuccedat C & particulæ H ſuccedat G ex num. IX. Fibra coarctabitur, nec tamen tota diſſolvetur, nam vel Q poſt ſeparationem I adhæret K, vel non: ſi adhæret, ſtat conſtans Fibræ ſtructura, vel Q non adhæret *K*, nondum tamen diſſolvetur Fibra, nam quamvis Q non adhæreat *K*, tamen Q non ita parum adhæret, ut à quocumque momento poſſit ſejungi à P, cum non ſolum adhæreat P, ſed inſuper

pēr & H, quare Q duplici parti adhærens non facile avelletur. Debeat modo extendi Fibra, & majorem nanciſci diametrum; A igitur recedat à B & I a K prout neceſſe eſt ex num. VIII. tamen A non ſecedet à Fibra, eo quod quamvis non adhæreat B, tamen adhæret H, & quamvis A non adhæreret H, attamen adhæret I & Q, idem pariter dicendum de I & de qualibet alia parte in utraque ſerie; ergo poterit Fibra dilatari quin diſſolvatur, & partes à compage recedant, dummodo tamen it a I & Q ab invicem non recedant, ut relinquant majus ſpatium, quam quod poſſit impleri ab A, tunc enim ſecedente I à Q & A ab H & B ſimul, A divelletur à Fibra, cum non adhæreat neque lateralibus partibus, neque interne ſubiectis, nihilominus Fibra non diſſolvetur, cum interna ſeries integra permaneat, quare ex dictis conſtat, Fibram & hoc modo conſtructam poſſe moveri, nec facile diſſolui.

XVIII. Si vero Fibra conſtet pluribus particularum ſeriebus puta quatuor, prout apparet in Fig. VI, quæ reprehesentat circulare ſegmentum Fibræ, dico difficiliorem, ac tardiorem futuram eſſe Fibræ diſſolutionem. Hìc admonendum me non arbitrari tot eſſe particulas in minima ſerie ac in maxima, ideſt æque in interna, ac in externa, quod connotatum videtur à prædicta figura, hoc enim veritati nihil obeſt, ac demonſtrationem adjuvat, quin pariat innumeris minimis particulis confuſionem. Ut ergo habeatur Fibræ diſſolutio, partes minimæ Fibræ debent ab invicem ſecedere, quæ eo difficilius abſcedent, quo arctior eſt eorum contactus, & major eſt

ſupe-

ſuperanda reſiſtentia pro earum remotione. Sit primo facultas aliqua, quæ nitatur, ſeu vim faciat in E, ut divellatur à cohærentibus partibus. Hæc facultas ſive potentia removeat à contactu E, adhuc ſuperſunt tres integræ particularum ſeries, quare quò plures ſeries, longius tempus requiritur pro earum reſiſtentiis ſuperandis. Sed ſupponatur interna facultas, nempe in centro Fibræ agens in E, hæc dupliciter poteſt agere, ſcilicet dimovendo per longitudinem, aut per latitudinem. Utroque modo difficilime E dimovebitur. Si facultas urgeat per longitudinem, quamvis hæc potentia minima ſit ad diſſolvendam Fibram, eo quod, vt ſuperius oſtendimus, ſitum partium mutet, non divellat, & præter hoc debet & ſubiectas, & ſuperiores reſiſtentias ſuperare, nempe contactum, quo E adhæret lateraliter D, & P, & ſuperne F, & H, quæ reſiſtentia major fit à reliquis circumprementibus partibus; ſi verò urgeat E per latum ita, ut dimoveat partem illam verſus peripheriam, tantò eſt difficilior remotio, quantò majores, ſeu plures ſunt ſuperandæ reſiſtentiæ. Ad hoc igitur ut E tendat, & pertingat ad peripheriam, debet interior niſus quamlibet partem circumprementem ſuperare; debet ergo dimovere E à D P, & ab F H; ſed inſuper debet ita dimovere F ab H, ut ſpatium medium ſit majus E, ulterius debet dividere G aut à B, aut à K ita tamen, ut ſpatium ſit majus E, ac tandem aut removere à Fibra L M, aut ita dividere, ut poſſit inter illa permeare E, quare ob tot ſuperandas reſiſtentias difficilime, ac longiori tempore E dimovebitur à Fibrã, at ſi facultas non ſit in centro, ſed

in circumſerentia, quæ extrinſecus nitatur in L verſus interiora, eædem erunt ſuperandæ reſiſtentiæ, ac quando adigendum erat E verſus exteriora; idem quoque intelligendum de quacumque alia parte in quacumque ſerie diſpoſita; nam ſi ſeries erunt extremæ, jam dictum eſt quid ſuperandum venit; Si verò ſit in ſeriebus mediis, non poteſt potentiæ niſus ad illas pervenire, quin prius tranſierit per extremarum aliquam; nec illam ſuperare; quin per aliam extremam à Fibra divellat, quare eadem in omnibus eſt difficultas ſuperanda; conſtat ergo in pluribus Seriebus difficiliorem, ac tardiorem eſſe Fibræ diſſolutionem.

XIX. Determinata modo Fibræ Structura, & illius Motu, extra tamen corpus, nempe in abſtracto, nunc in animali vivente ſupereſt conſideranda. Fibrarum quodcumque principium à Cerebro deduco, veluti animalis radice, cum omnes arborum tubulos à radicibus vel mediate, vel immediate oriri credam. Quælibet enim pars ſolida corporis nihil eſt, meo juditio, præter Fibrarum acervum, ſeu glomerem; ſint verò hæ Fibræ cujuſcumque texturæ, diametri, aut craſſitiei, prout alibi patebit.

XX. Præcipua Fibræ actio, ac quæ paſſim per ora vagatur, eſt Oſcillatio, quæ quid ſignificet non adeo facile eſt determinare, multiplici namque uſurpatur ſignificatione, non omnino veritati cohærente; cum inſuper hæc vox paſſim quoque uſurpetur in rebus omnino ſolidis, dicunt enim, aerem oſcillare, oſcillare percuſſum parietem, vitream, aut metallicam laminam &c. Si verò à latinis & ſignificatum, & vocis ethimologiam inquiramus, habebimus com-

componi hanc vocem ex Os, ris, & cilleo, quod ſignificat moveo, quaſi oſcilleo, unde oſcillo, ſeu oſmoveo, & hic eſt legitimus oſcillationis ſignificatus, nempe motio oris, quare Fibræ oſcillatio nil aliud eſt, quam motio, ſeu particularius apertio oris, ſeu orificii, hoc eſt diaſtoles. Alio quoque nomine indigitatur Fibræ motus, nempe criſpatio audit, quæ præter vocem, nihil ab oſcillatione differt; cum eadem in re ſit, & contractio, prout & vidimus, & fuſius videbimus.

XXI. Fibra quælibet ſucco turget à Cerebro elicito tanto ſcilicet, prout per cujus cumque Fibræ diametrum, & parietum craſſitiem, ſeu tenſionem licet. Non eadem eſt Fibræ ſtructura, ſeu non æque tot ſeries particularum, quare ubi minor erit influenti liquido reſiſtentia, uberior erit ejuſdem fluxus. Neque idem erit, ſeu æque velox in qualibet Fibra influens ſuccus, quamvis pro qualibet Fibra ab una eademque cauſa, ſeu impellente ad motum determinetur, nam, cum determinatio motus debeat pendere, tum à facultate, ſeu potentia movente, tum à fluido movendo, tum verò à loco per quem debet moveri, ſeu fluere mobile, quotieſcumque unum ex his mutetur, non æqualis fit motus. In Fibris idem ſupponitur fluidum, ſeu nerveus ſuccus, idem ſucci impetus, non verò idem locus; nam cum facilius extendatur Fibra pauciorum, quam plurium parietum, facilius tenuioris Fibræ, quam craſſioris augeri poteſt diameter, quare mutato loco mutari debet aut quantitas fluidi, aut velocitatis gradus, cum verò quantitas fluidi, quam ſuppono inde finitam, dependeat à loco; & gradus velocitatis ab

impellente, & à reſiſtentiis, quò minóres erunt reſiſtentiæ pro gradu potentiæ impellentis, major erit fluxus velocitas, & quo capacior locus, major influentis quantitas; ſed ſunt Fibræ, quæ minorem, ut videbimus, habent diametrum, & majorem pariunt fluido reſiſtentiam, & aliæ Fibræ, quæ majorem habent diametrum, & pauciores reſiſtentias; ergo in aliquibus Fibris major eſt, & fluidi quantitas, & velocitas, in aliis vtraque minor.

XXII. Quamvis tamen eadem ſit in duabus Fibris diameter, non eadem tamen ſit ſucci conſumptio, ſeu motus velocitas, neque eadem quantitas per eaſdem Fibras æquali tempore excurret. Hoc abſque probatione patet, cum enim Fibra ſupponatur ſucco turgens, nec ſuccus poſſit à Fibra recedere, aut Fibra extendi, quamvis detur eadem diameter, tamen, cum à ſubſtantia impenetrabili repleatur, alter ſuccus in ejus locum venire non poteſt, quamvis aut non deſit materia, aut vigeat impetus, qui tamen, cum infercientis ſucci reſiſtentiam vincere non poſſit, novum ſuccum non valet impellere. Hinc totus impetus, qui nitebatur in totum ſuccum propellendum, cum major ſit impetu reſiſtentia, nititur in partes ſucci, eaſque ita impellit, ut cogi, comprimi, ac coacervari neceſſe habeant, quare à preſſione major particularum ſucci cohærentia, unde partes fluidi per aliarum cohæſionem auctæ mole magis motui reſiſtunt, ac ferme ſpiritualem, ſeu volatilem, ac tenuiſſimam indolem exuunt.

XXIII. Fluit per Fibras è Cerebro nerveus latex non omnimode homogeneus, cujus ſcilicet partes, vel ſint ejuſdem omnino ſiguræ, vel ejuſdem tenui-

tatis,

tatis, ſed habentes & eandem cohæſionem, & eundem cohæſionis gradum; ſed ſuccus ille tenuis quidem eſt, ſed ejus partes non æque tenues ſunt, aliæ enim tenuiſſimæ ſunt, & ſpiritus audiunt, aliæ minus tenues, ſeu majoris aliquantulum molis, & baſim illius fluidi conſtituunt: Latex iſte, ut ſingulas partes abluat, impelli ad illas opus habet, ſive hic impulſus habeatur à propria gravitate, ſive ab impetu externo; Non à propria gravitate proficiſci poteſt hic motus, ſed ab externo impellente, quod cæteris omiſſis à Meningum motu ſpecialius credimus. Moveri Meninges teſtis eſt oculus, unde verò hic motus oriatur, ſi earum texturam perpendamus, non eſt difficile eruere: Duo præcipue Meninges conſtituunt, vaſa ſcilicet ſanguifera, ac nerveæ Fibræ, non tamen excludere intendo, aut nonnullas minimas glandulas, aut aliqua Lymphatica vaſa, hæc enim parti ſunt adiacentia, non verò conſtitutiva principia; Circumundique hæ Cerebrum inveſtiunt, circumundique fulciuntur vaſis nullo ordine diſpoſitis: Eodem pacto diſponuntur Fibræ, quæ non rectæ, non circulares, non ſpirales omnes procedunt, ſed modò ſimplices, modò decuſſatæ, ac nullo determinato ordine illam membranam conſtituunt. Non æque tamen pia ac dura mater vaſis ſcatent, durior enim nonniſi eſt eorum fulcimentum, aut contra Cranii alliſum tutamen, nec iſta indeſinenter piam comitatur, nam in internis partibus deeſt, cum pia mater omnes ferme, & internas Cerebri partes inveſtiat. Internas illas partes voco, quæ adhoc ut intueantur, non ſufficit, aut lobos, aut baſim Cerebri denudare, ſed aut manum aut cultrum

requirit, hujuſmodi verò ſunt corpora, ut ajunt, Striata, Crura medullæ oblongatæ, Nates, Teſtes, Pinealis glandula.

XXIV. Aut à Fibris, aut à vaſis ſanguifluis pendet Meningum motus. Dico, præcipue à vaſis ſanguifluis pendere hunc motum; Nam cum pia præcipue Meninx veluti intexta ſit arteriis, neceſſe eſt attollentibus ſe ſe arteriis in diaſtole, & piam matrem annexam illis obſecundare, quare opus eſt, ut illa in diaſtole attollatur, ſeu turgeat, & deprimatur, ſeu flaceſcat in ſyſtole, qui ſunt Meningum motus.

XXV. Poteſt tamen aliqualis motus à Fibris oriri; Cum enim continuus non ſit in nerveas Fibras ſpirituum influxus, ſed tantum alternus, ſeu undatim influat, quotiescumque tantus ſit hujus influxus impetus, ut Fibras poſſit extendere ita, ut majorem diametrum acquirant, palam eſt, & à Fibris aliqualem motum oriri poſſe; nec repugnat, Fibram nerveam per ſpirituum influxum majorem diametrum acquirere poſſe, nam, cum & ſuccus nerveus habeat propriam reſiſtentiam, poteſt prior unda ſuccedenti aliqualiter reſiſtere ita, ut totus ſuccedentis undæ impetus non inſumatur in undam priorem, ſed & in latera Fibræ. Quod ſi major ſit ſpirituum impetus in latera, quam ſit ipſorum laterum reſiſtentia ita, ut Fig. II. per illum impetum neceſſe habeat M recedere ab L, & K ab L, latitudo Fibræ AB, CD fiet major, hinc nervi diaſtoles; cum verò remiſerit impetus, qui removit K, & M ab L, iterum K, & M redibunt ad contactum L ea de cauſa, quam attulimus num. VII, & fiet

nervi

nervi ſyſtoles, ſeu conſtrictio, cum verò iterum repetat unda à Cerebro, iterum poteſt extendi, cujus impetu remiſſo rurſus conſtringetur, & ſic deinceps, quare per alternum ſpirituum influxum poſſunt Meningis Fibrę & dilatari & conſtringi; quare & à Fibris poteſt oriri aliqualis Meningum motus, adeo tamen exiguus, ut ſenſu percipi non poſſit, ideoque aut minimi, aut nullius uſus gratia in Cerebro.

XXVI. Meninges idem preſtant ſuo motu in fluidum Cerebri, ac Cor in ſanguinem, quare non minimo jure nuncupari poſſent Cor nervei liquidi, cum ab illis, aut proprius loquendo, ab illa, nempe à pia Matre, cujus præcipuus eſt motus, per totam corporis machinam diſtribuatur. Ratio vero diſtributionis eſt arteriarum preſſio, à quibus tota Cerebri moles compreſſa quidquid fluidi continet per emiſſaria adigit, hiant verò nerveæ Fibræ, in quas vi compreſſionis nerveus ſuccus adigitur, ut alibi fuſius habebimus. Hic verò quis à me quærere poſſet, cum motus Cordis habeatur ab influxu ſucci nervei, & influxus ſucci nervei pendeat à motu Cordis per medias arterias, quiſnam prior fuerit motus aut Cordis, aut ſucci nervei? ſi prior aſſignetur motus Cordis; ergo motus Cordis non fit ab influxu ſucci nervei: Si verò dicatur ſuccus nerveus; ergo motus ſucci nervei non pendet à Corde, quod utrumque eſt contra noſtrum aſſertum.

XXVII. Quidquid dicatur contra noſtrum aſſertum non eſt, nam vel fuerit prior motus Cordis, vel motus ſucci nervei, utrumque in Embrionis rudimento ab alia, quàm quæ modo eſt cauſa, profectum fuiſſe jure poſſum aſſerere; quis enim vetat, me dicere, utriuſque motum primis formationis

 iſtan-

iſtantibus non ab alterutro, ſed ab externa cauſa, nempe vel ab incubantium calore, vel à materno ſanguine intra uterum foventium, ortum fuiſſe: At poſſum aſſerere, priorem fuiſſe Cordis motum, cum tamen hic motus non indiguerit ſpirituum influxu à Cerebro; Nam cum, ut oſtendit ubi de motu Cordis celeberrimus Bellinus, primæ cordis motiones non factæ fuerint à Corde, ut pote à muſculo, ſed veluti à membrana naturaliter ſe contrahente, & à fluidi intruſione ab undis pendente, in quo innatarit membranoſus ille canalis, adhuc ſalva res eſt dicendo, motum Cordis, ut pote ſaculi membranacei, non indiguiſſe Cerebri influxus, quare & illo priorem fuiſſe; A Corde verò etiam naturaliter ſe contrahente mediantibus ſuis propaginibus, ſeu arteriarum rudimentis quædam potuit oriri preſſio ſupra Cerebrum, à qua preſſione fuerit influxus in Cor, & ab illo influxu Cordis, ut pote muſculi, motus; poteſt ergo determinari priorem fuiſſe motum Cordis motu ſpirituum animalium, & priorem fuiſſe motum ſpirituum animalium motu Cordis, ut pote muſculi, & adhuc viget inter hos motus mutua cauſalitas: Abſolutè tamen probabilius eſt dicere priorem fuiſſe motum ſpirituum animalium ab externa verò cauſa pro tunc pendentem, cum ab illo motu fuerit partium omnium primò incoatum rudimentum.

XXVIII. Patet ergo & Meningum motus, & ejuſdem cauſa, ut pariter, & ejuſdem motus effectus, nempe Cerebri preſſio, à qua pendet ſpirituum in Fibras intruſio. Hìc tamen non abs re judico conſiderare, quamlibet Cerebri partem, aut

pia

pia matre, aut à ſanguifluis vaſis circumdari. Cui non notum Cerebri baſim ab utraque Meninge inveſtiri, ubi majores vaſorum trunci? Cerebellum, ac Cerebri lobi ſecundum totam extimam inteſtinulorum, ſeu plicarum peripheriam à pia Matre ſtipantur; ſuperior medullæ oblongatæ pars tenui meninge circumdatur, ac intimi partium Cerebri receſſus, aut ab hac, aut à vaſis non deſeruntur, ſolum tamen per ſuperficiem ad oculum reptantibus: Nates enim pia mater cooperit, & ad latera Teſtes; Glandula pinealis integitur à principio plexus choroidei, qui ſuperfunditur Cruribus medullæ oblongatæ, ac ſternitur, & verſus ſuperiora contingit Fornicem, ſeu Cerebri ſubſtantiam calloſam, ac per ipſa corpora ſtriata nonnulla nec valde tenuia vaſa ſanguiflua perrepunt, quare pars omnis tum interna, tum externa à vaſis ſatis cingitur, ut ab eorum dilatatione comprimi poſſit, ac elaborato ſpritui impetum neceſſarium imprimere.

XXIX. Fluit ergo per nerveas Fibras fluidum aliquod, ut ad ultimam Fibrarum partem pro ſtatuto munere pertingat: Videndum tamen, an extrema Fibrarum pateant, ſeu habeant patens orificium, an verò abſque ullo lumine, cæca deſinant, ſeu in extrema parte non pateant, veluti tot cæca inteſtinula. Pro quo determinando videndum eſt, an hoc extremum orificium pro earum munere requiratur ita, ut cæcæ forent omnino inutiles, ac ſi non eſſent; Primò dico, prout mihi compertum eſt, nervos aut ſenſui, aut motui tantùm inſervire; Secundò: Non video, pro alterutro neceſſarium fore Fibrarum hiatum, ſeu extremum orificium; Non pro motu,

quia,

quia, hoc admiſſo, difficile admodum eſſet explicare genuinam ſtructuram muſculi; præter quam quod abſque Fibrarum orificiis puto, me aliquandò demonſtraturum fieri poſſe motum; Neque verò Fibrarum orificia pro ſenſu requiruntur, ut inferius videbimus, ubi quædam habebo de ſenſu; Fibræ ergo in extremis non hiant, nam dato Fibrarum hiatu, cum indeſinenter fluidum nerveum per Fibras excurrat, indeſinenter extima unda per Fibræ orificium avolaret, ac abſque ullo animalis commodo conſumeretur, Admiſſa verò cæca extremitate quid quid per Fibras patulas fieri poteſt, & majori facilitate, ac maximo animalis commodo explicari poteſt; nam conſumitur & occluſo Fibræ extremo corpus; cum enim Fibræ non ſint corpora adeo ſolida, ſeu poris ab imperfecto minimarum particularum contactu enatis deſtituta, per illos nec minima illius tenuioris fluidi pars conſumi poteſt; ſed quamvis non ſupponantur hi pori emergentes ab irregulari minimarum particularum figura, tamen per ipſum motum Fibræ, quamvis omnes illius particulæ componentes eſſent rectangula, poſſunt patere aditus pro contenti tenuioris liquidi exitu: Pro quo ſupponatur in diaſtole Fibræ. Fig. III. partes M, & K ita ſecedere ab L, ut inter K & L, & inter L, & M relinquantur duo ſpatia, pariter O recedere à P, ut inter O, & P aliud majus ſpatium, ſeu vacuum relinquatur: Spiritus in illa Fibra incluſus, & indeſinenter à Cerebro preſſus poteſt ſe ſe in illa ſpatia intrudere, quæ, ſi aut extra Fibram ducant, aut aliis vacuolis alterius ſeriei correſpondeant, ſpiritus poteſt extra Fibram derivari; quod verò per illa ſpa-

tia

tia poſſit ſpiritus, ſeu tenuiſſimus ſuccus exire, facile eſt coniicere ex unius ſimplicitate, & alterius compoſitione; ſed hæc ſufficiat tetigiſſe; poteſt ergo fieri partium conſumptio abſque extremo Fibrarum hiatu.

XXX. Non me fugit Siſtalticus glandularum motus, quo quidem admiſſo dico, hunc in modum fieri poſſe. Concipiatur glandula veluti inteſtinum tenue cum annexis lacteis ita, ut inteſtinum ſit vas ſanguineum, arterioſum tamen; lactea verò vaſa ſint ductus excretorii; Si Fibra aliqua nervea ſecet ad angulos rectos Fibras longitudinales vaſis ſanguinei ita, ut correpta, ſeu abbreviata ſtrangulante Fibra, anguſtetur vas ſanguineum, habetur Siſtalticus motus, qui propriè, mihi videtur, ſignificare motum retardativum, eo quòd à Fibra vas ſtrangulante, atque anguſtante, aliqualiter ſanguinis motus inhibeatur. Conſtringi verò facilime Fibra poteſt, & eò facilius, ſi in extrema ſui parte careat orificio; nam, cum ſemper à premente Cerebro habeatur fluidi per Fibras motus, ad prioris undæ incurſum ſuccedens reſiſtentiam inveniens aliqualiter, ut oſtendimus num. xxv. debet Fibra dilatari, & eo major erit Fibræ dilatatio, quo major ſuccedens unda à priori reſiſtentiam inveniet, & eo major erit prioris undæ reſiſtentia, quo difficilius progredietur, cum verò ſupponatur unda jam ad extremum Fibræ perventa ita, ut præ cæco ductu progredi amplius non poſſit; hæc unda ibi remorans ſuccedenti magnam pariet reſiſtentiam, quare ſuccedentis undæ particulæ progredi non potentes, ad latera reſilient, à quo major Fibræ dilatatio proveniet, quæ

tanta

tanta dilatatio non eſſet, ſi Fibræ pateret exitus, quin immo minima foret, eo quia, cum prima ad exitum unda ab alia reſiſtentiam non haberet, minimam quoque ſuccedenti pareret, quare à minima reſiſtentia minima dilatatio, & maxima haberetur fluidi nervei conſumptio; nam præ minori reſiſtentia major eſſet illius velocitas, quare & maxima quantitas, quin inſtituto ſatisfaceret, inſumeretur.

XXXI. Ulterius, non ut quid piam evomerent, aut ut aliquid à partibus aſſumerent, admitti debent Fibrarum orificia, nam, neque pro muſculari, neque pro ſiſtaltico motu, horum opus eſt; non ergo ut quid exonerent, nam, neque Teſtibus, ut creditum fuit, neque Meſenterio, neque Lieni, neque Ventriculo, aut ulli alteri parti quidpiam ſucci per patentes hiatùm ductus emittunt, eorum namque viſcerum actio diverſo longe modo emergit; & ſi quid ſpirituoſi eructant, per particularum componentium interſtitia, ut diximus, exonerant. Neque verò, ut aliquid à partibus aſſumant, nam neque quid utile aſſumendum ſit video, neque copioſæ aſſumptionis modum agnoſco; ſi hoc verò aſſumendum ſit quid tenuiſſimum ſpiritui animali, aut vi, aut tenuitate analogum, orificiis non indiget; ſi craſſius verò ſit, aut inutile eſt, aut Fibræ diametro improportionatum: Quod verò linquentes animo, aut imbelles ſpiritu à ſuaveolentibus odoribus, aut à ſpirituoſis liquoribus momento ferme reficiantur, hoc tribui illarum tenuium partium ſoli motui poſſet, abſque ulla admixtione, ſanguinem ſcilicet, aut nervorum liquidum impellendo, aut largius agendo, concedi poſſet admitti aliquid, ſed

tenuius,

tenuius, ac ſpirituoſius, qualia ſunt odora effluvia, aut liquorum tenuiſſimæ partes, quæ, abſque Fibrarum orificio, ab inſito impetu in Fibras intrudi poſſunt, quod pariter de venenis dicendum.

XXXII. Nec inutile foret mente rimari, quænam eſſe poſſit Fibrarum Figura, an ſcilicet eſſe debeat, & poſſit cyllindrica, aut conica, quam tamen probabilius reor, conicam eſſe debere; Nam vel habeatur in Ovo ſola pro fætu formando apta materia, vel præexiſtant omnes corporis partes, minimæ quidem, quod hìc dirimendum non eſt, dico, vel ſolùm minimæ illæ partes augeantur, vel rudis tantùm materia ſit diſponenda, totum hoc à ſpiritu fieri, à ſpiritu ſcilicet corporeo, qui Machinæ rector eſt. Cum ſpiritus ergo agat, aget motu, & motu finito, quare in conſtructione ex. gr. Fibræ, fortius aget in actionis principio, quàm in fine: ſupponatur conſtruenda Fibra bipalmaris; dico, fortiorem eſſe impetum ſpiritus in principio, quàm in termino Fibræ, nam cum impetus conſumi non poſſit niſi ab incurſu reſitentiarum, quo minores, & pauciores erunt reſiſtentiæ, diutius durabit impetus, qui brevi defficeret, ſi in plures, & majores reſiſtentias incideret: Neque impetus ſimul totus perit, ſed paulatim pro ratione reſiſtentiarum; ſpiritus ergo, qui ad ſpatium, ſeu longitudinem bipalmarem debet Fibram producere, fortius aget in principio Fibræ, quàm in termino, nam cum percucurrerit bipalmare ſpatium, plures invenerit reſiſtentias à quolibet externo, vel ab ipſa materia, quam cum ſolùm percucurrit tantùm ſpatium palmare; ſed à pluribus reſiſtentiis major pars ejuſdem impetus conſu-

mitur,

mitur, quàm à paucioribus; cum verò in ſpatio tantùm palmari pauciores habuerit reſiſtentias, quam in bipalmari; in ſpatio palmari majorem habebit impetum, quàm in bipalmari; ergo ſpiritus fortius aget in principio Fibræ, quàm in termino; Cum verò fortius agat in principio Fibræ, quàm in termino, fortius expandetur in principio, quàm in termino; quare à ſpirituum fortiori expanſione major habebitur Fibræ dilatatio, à debiliori minor ejuſdem expanſio, quod idem eſt; à majori impetu fiet Coni baſis, à minori vertex, ab impetu verò inter hos medio id habebitur, quod inter Coni baſim & verticem mediat, ſeu perfectus Conus, qualem Fibram diximus.

XXXIII. Determinata Fibræ ſtructura, ejus Motus perpendendi occurrunt, qui ſimplices ſunt, aut compoſiti: ſimplices voco reſtrictionem, aut dilatationem, abbreviationem, aut elongationem: Compoſitos verò elongationem ſimul & dilatationem, elongationem & reſtructionem, abbreviationem, & dilatationem, abbreviationem, & reſtrictionem, quos in Fibra motus fieri poſſe à n. 8. ad n. 13. oſtendimus, nunc verò ſpecialius aliqua rei magis intima addamus: ſit itaq; primò.

XXXIV. Spiritus propter Fibræ vel minimam obliquitatem, aut illius anguſtiam non poteſt, quin in Fibræ latera allidat, ab ejus verò alliſu omnis pendet Fibræ motus, qui ab interna cauſa procedat. Supponatur prius Fibra recta quidem, & anguſta; & tanta ſpiritus copia, ut latera Fibræ non contingat, ſeu præ ſua determinata quantitate poſſit non contingere, dico, impoſſibile eſſe, ſpiritum ad latera non allidere: primò, ſi directio primæ undæ

ſpi-

ſpiritus adeo recta non ſit, ut ſit normalis ad axim Fibræ, quotieſcumque, & per minimum, ab axe deflectet, præ Fibræ anguſtia ad latera allidet. Secundò: ſupponatur prior unda à ſuccedenti promovenda, hæc utique aliquam reſiſtentiam ſuccedenti pariet, quare ſpiritus reflectetur, cum verò angulus reflexionis ſit æqualis angulo incidentiæ, & cum impoſſibile ſit tantum tenuiſſimarum partium numerum ſemper in facies minimarum particularum ad angulos rectos, ſeu perpendiculariter incidere, impoſſibile etiam erit, aut obtuſum, aut acutum reflexionis angulum non eſſe, quare impoſſibile eſt ad latera non allidere.

XXXV. Et propter Fibræ obliquitatem debet fieri alliſus, nam cum impetus ſemper per lineam rectam tendat, rectà tantùm impellit. Si vero fiat à projectis parabola, hæc fit, & à medii reſiſtentia, & à projecti gravitate, quare impetus à recta deflectit ratione reſiſtentiarum; Cum igitur ſpirituum impetus per rectam feratur lineam, quotieſcumque Fibra à rectitudine deflectat, & obliqua fiat, impetus ſpiritus impellet ad illum locum, per quem tranſit directionis linea; quare cum Fibra obliqua ſit, ſpiritus ad Fibræ latera debet allidere.

XXXVI. Secundò poſita neceſſitate ſpiritus ad latera alliſus, vel totus, vel pars impetus in illo alliſu debet perire: Non enim totus impetus integer poſt alliſum poteſt remanere, ſecus enim, niſi ad occurſum reſiſtentiarum minueretur impetus, foret duratione infinitus; quare vel totus, vel pars aliqua Fibræ lateri debet communicari, quare particula illa minima Fibræ debet pro ratione communicati,

cati impetus moveri magis, aut minus, fortiùs, aut ſegniùs, ſecundum plures, aut pauciores impetus gradus; At cum nulla Fibræ particula moveri poſſit, quin aut à contactu aliarum partium recedat, aut in contactum veniat, ut oſtendimus num. VIII; à ſolo ſpirituum motu fiet Fibrarum aut elongatio, aut reſtrictio, cum reliquis præadductis motibus.

XXXVII. Non à quocumque ſpiritus impetu quælibet fit Fibræ motio, ſed & gradus impetus, & ejuſdem directio requiritur. Primò debet attendi impetus directio, nam ſi impetus fiat in L Fig. I, & Fig. V, vel ita fiat, ut linea directionis in L cadat ad angulos rectos, L recedet à KM, & accedet ad CD, ſi illa prius non contingat, aut; ſi illa prius tangat, removebit à BE, & fiet Fibræ dilatatio; ſi verò impetus fiat quidem in L, ſed angulus incidentiæ ſit acutus ad partem HI Fig. I, L recedet à KM, & urgebitur verſus OP; quare OPQRS accedent ad CD, & fiet Fibræ elongatio, quare ab impetus directione pendet diverſitas motus Fibræ.

XXXVIII. Pro determinata Fibræ motione, & gradus impetus requiritur; Nam ad hoc, vt partes in Fig. I. diſponantur eo modo, quo ſunt in Fig. IV, præter directionem requiritur etiam tantus impetus, vt non ſolùm quocumque modo, & per quodcumque ſpatium K & M recedant ab L; O & P recedant ab invicem, ſed ita K & M recedant ab L, & ita O a P, vt inter O & P poſſit conſiſtere L, & inter K & M poſſint conſiſtere HI, vt in Fig. III, ; ita, vt per ſimplicem preſſionem,

aut

áut obliquum impulſum diſponantur, ut in Fig. IV. ita, ut partis fiat dilatatio, & abbreviatio, cum verò pro quocumque motu non ſufficiat quicumque impetus, ſed pro majori remotione à contactu, aut pro majori cohæſione major requiritur impetus, ſeu vis, quam pro minori aut diſtractione, aut cohæſione; pro determinata igitur Fibræ motione determinatus impetus gradus requiritur.

XXXIX. His habitis neceſſario infertur in qualibet ſucci nervei, ſeu ſpiritus unda fieri debere Fibræ diaſtolem, cui ſyſtoles neceſſario ſuccedat, quod ut concipiatur in duplicem partem debet dividi mentis ope ſucci, ſeu liquidi influentis unda. Una ſcilicet pars, quæ priorem undam immediate tangit, & urget, altera verò, quæ hanc partem ſequitur ſeu Cerebro vicinior. Cum pars, quæ antecedentem undam tangit, illam urget præ reſiſtentia ab illa aliqualiter reflectitur, ac verſus alteram ſuæ undæ partem paululum ſe confert, cum verò ex utraque reſiſtentiam inveniat, vi reſidui impetus illuc adigitur, ubi minor eſt reſiſtentia, cum verò pars Fibræ lateralis ſupponatur perſiſtens in contractione facilis erit ut dimoveatur & reſiſtat minus; illuc igitur coarctatà pars undæ impellet, quare lateris motio, ſive per longitudinem, ſive per latitudinem ſecundum impetus directionem; at cum directio in tali caſu præcipua ſit in latitudinem, fiet Fibræ diaſtoles, quæ eo major fiet, quo major erit ſpirituum impetus; & minor, quò ille debilior. Remiſſo verò ſpiritus ad latera urgentis impetu ita, ut major ſit niſus particularum Fibræ in contactum, iterum partes in cohæſionem venient, & fiet Fibræ ſyſtoles

eodem quidem temporis intervallo, quo in arteriis; nam, cum tunc fiat Fibræ diaſtoles, cum ſit liquidi influxus in Fibras, & tunc fiat influxus, cum ſit Cerebri preſſio, & tunc Cerebri preſſio, cum ſit arteriarum dilatatio, & expanſio; & cum tunc fiat Fibræ ſyſtoles cum ceſſat influentis liquidi impetus, & impetus ceſſet, cum ceſſat Cerebri compreſſio, & Cerebri compeſſio, cum ſit arteriarum ſyſtoles: patet, cum ordinarius Fibrarum motus, ſecluſa voluntate, pendeat ab arteriarum expanſione, eodem intervallo fieri motum, & in arteriis, & in nerveis Fibris.

XL. Quamvis non admodum celeri motu moveantur Fibræ, attamen tardus non debet concipi liquidi nervorum ad extremas partes influxus, nam ad hoc ut vnda hujus ſucci ad extremam Fibræ partem pertingat, non eſt neceſſe, vt à tot vndis ſuccedentibus prematur, quarum tantùm vna qualibet ſyſtole poſſunt ſuccedere, ſed extrema Fibræ pars poteſt turgere, cum Cerebro vicinior vnda ita antecedentem premat, & hæc alteram, donec à prima communicato impetu, ultima ſeu in Fibræ extremo, aut vlterius vrgeatur, aut magis prematur ad latera, quare non longius tempus requiritur pro extremæ partis turgeſcentia, quàm vnica ſyſtoles.

XLI. Ad hoc vt fiat ſpiritus influxus in Fibras debet eſſe tum ratione Fibræ, tum ratione contenti fluidi minor reſiſtentia, quam ſit influentis impetus; movens enim potentia, vt moveat, debet ſuperare mobile, quare ſi vtrique reſiſtentiæ, nempe & fluidi, & Fibræ tanta addatur alia reſiſtentia,

vt

vt æqualis ſit viribus potentiæ moventis non fiet influxus. Poteſt verò multipliciter augeri reſiſtentia, vel quia ita concipiatur Fibra diſtracta, vt æque nitatur in contractionem, ac impetus ſpirituum nititur in diſtractionem; tunc equidem æquis hinc inde viribus nullus fiet influxus; vel ſi Fibra ita concipiatur compreſſa, vt extendi pro tranſitu ſucci nervei à tali momento non poſſit, privabit partem influxu, vt aliqua parte compreſſa nimis experimur.

XLII. Poteſt augeri reſiſtentia tum ex parte fluidi. Si permanente eodem impetus momento ita augeatur vnda, vt reſiſtentia ad orificium Fibræ præ vndæ mole aucta aut major, aut æqualis ſit illius impetus momento, vnda perſiſtet, nec fiet influxus; ſi verò non tanta ſit vnda, vt à momento impellentis ſuperari non poſſit, ſed vndæ partes, ſeu ſucci componentia ſint tantæ molis, vt Fibræ diametro non reſpondeant, ſeu illam ſuperent, perſiſtet influxus, nec Fibra turgebit: ſi verò detur, neque vnda major momento, neque partes vndæ Fibræ incommenſurabiles, ſeu Fibra majores, ſed fluidi minimæ partes per varium occurſum ita poſſint componi, vt conſtituatur ratione perfecti contactus tertium quid ſolidum, ac tantæ magnitudinis, vt poſſit per eamdem directionem motus ferri per baſim Fibræ, non verò per verticem, ad verticem ſubſiſtet, & permanente eodem illarum partium contactu, & eadem motus directione cum eadem Fibræ reſiſtentia, fiet influxus mora, ſeu pars Fibræ ad extremum verticem carebit influxu.

XLIII. At ſi ſit potentia aliqua in quacumque

partē Fibræ, quæ ita ſpiritum, ſeu fluidum in Fibra incluſum moveat tanto momento, quod cum fluidi reſiſtentia fiat æquilibrium inter vires externæ, & internæ potentiæ moventis, fluidum perſiſtet immotum, nec ad aliquam partem magis determinabitur. Si verò potentia exterius applicita moveat Fibram tanto momento, ut poſſit moventis interni impetum ſuperare, non fiet ſucci excurſus ad partem, non fiet ſuſpenſio, ſed fiet ſucci nervei refluxus in Cerebrum.

XLIV. Hinc emergit ſalebroſa ſenſuum doctrina, quæ eo difficilior redditur, quia præter quam quod verſari debet circa materiam quidem, ſed adeo tenuem, ut ſolum concipi poſſit, & animæ cancellos ingredi debet, à qua ſenſuum complementum cognoſcere etiam inviti cogimur. Unum hoc certum arbitror abſque motu ad Cerebrum uſque communicato ſenſum fieri non poſſe; Alterum verò motum hunc Cerebro communicari per nerveam Fibram; Tertium neceſſe eſt Fibram ab aliquo prius moveri, quàm deferat Cerebro motum; Quartò non quælibet Fibra poteſt æque ac altera moveri; Neque quælibet Fibra poteſt ita moveri, ut impreſſum motum Cerebro poſſit ita communicare, ut ſenſus fiat: Ne verò longius procedam, adducta ſingillatim ſunt perpendenda, & primò medium ſenſus, Fibra nempe ad examen eſt revocanda, quæ cum duo ſignificet, Fibram ſcilicet, ſeu tubulum, aut partem ſolidam, & fluidum, ſeu ſpiritum contentum; dico, Fibram, ſeu partem continentem non eſſe unicum, ac integrum ſenſus medium ita, ut per ſolum motum partibus Fibræ impreſſum uſq;

ad

ad Cerebrum impetus propagetur ſoli Fibræ longitudini communicatus.

XLV. Et primò quomodolibet agat in Fibram internum agens ita, ut illam moveat, per quamcumque illam moveat directionem, nunquam moveri poteſt, quin ipſius figura aliqualiter mutetur. Cum verò partes Fibræ inter ſe ita unitæ ſupponantur, ut perfectè non cohæreant, ſed inter vel plures, vel aliquas, aliquid ſpatii mediet, neceſſe eſt fieri, quod dicemus. Supponatur ergo, movendam eſſe Fibram per longitudinem, in quo caſu magis viget noſtra ratio, eo quod difficilius, quam in quacumque alia diriċtione motus, Fibra mutetur Fig. II; moveatur igitur per D verſus B, & potentia movens ſit applicita R, dico, Fibræ longitudinem minui debere. Urgeatur itaque ad R verſus O P; vel R magis accedet ad O P, vel non accedet, & perſiſtet in ſuo primo loco: ſi accedit verſus O P ita, ut fiat minus ſpatium inter Q O P S R Fibra fiet brevior, quare totum fluidum contentum mutabit locum, ſeu movebitur, unde poteſt oriri non à motu Fibræ, ſed à motu contenti liquidi in Cerebro ſenſus. Si verò R non accedat ad O P, & ratione ſpatii vacui, & ratione figuræ planæ poſſit accedere; ideo non accedet, quia momentum, quo adigitur in contactum ab externo agente, minus erit momento, quo detinetur in diſtractione à liquido contento, cum verò momentum, quo detinetur in diſtractione, pendeat ſolum ab impetu, quo liquidum adigitur in Fibras: Si totus impetus in R non poſſit ſuperare reſiſtentiam ad R, multò minus impetus refractus in F, nempe in extrèmitate ſuperiori, ſeu

 Ce-

Cerebro vicinę poterit ſuperare reſiſtentiam in F; quare ſi R non poteſt loco movere liquidum ad R, multò minus F movebit liquidum ad F, nempe ſpiritum in Cerebro, unde ſenſus non excitabitur. Quod verò vigeat ratio majoris inæqualitatis in R & F patet, nam cum impetus ad R integer ſit, & uſque ad F ſemper decreſcat ob occurſum tot reſiſtentiarum, quot ſunt partes Fibræ promovendæ; & è contra cum reſiſtentia ad R, ſeu momentum detinens R in diſtractione minus ſit, quam in F, quia impetus à Cerebro impreſſus in F ſemper decrevit ob reſiſtentiam tot vndarum ſuperandarum, & tamen majus ſit momentum detinens R in diſtractione, quam potentiæ momentum in contactum vrgens; ergo ſi intrinſecum momentum ad R majus eſt contranitente momento extrinſeco; multò magis momentum ad F majus erit contranitente momento ad F, quare aut Fibra non movebitur, aut ſi movebitur, mutabit figuram, vnde ſenſus principium erit à ſpiritus, non à Fibræ motione.

XLVI. Secundò: ſi potentia movens Fibram Fig. V. ad A ita, vt vrgeat A verſus R centrum Fibræ, vel magis A accedet ad R, vel non accedet; ſi non accedet; cum non vrgeat niſi per latitudinem Fibra non movebitur. Si verò A accedet ad R, movebitur quidem Fibra, ſed non directione neceſſaria pro ſenſu; vlterius, ſi accedet, minor fiet diameter, aut mutabitur figura ſphærica in Ellipſim; ſed mutata figura contentum liquidum mutare locum debet, quare movebitur, & cum totum mutetur loco, totum movebitur; nam vel mutatur figura totius Fibræ, vel alicujus tantum partis.

Si

Si totius figura mutatur, & totum liquidum movebitur, ſi verò ſolùm pars aliqua, hæc erit ad Cerebrum, vel non? ſi erit ad Cerebrum, & ſpiritus mutabitur, ſeu movebitur; ſi non ad Cerebrum, ſed remotè ab illo, in illo nulla fiet, neque à Fibra motio, cum neque moventis aliqua motio, ſeu mutatio fiat.

XLVII. Tertiò: A minoribus potentiæ viribus facilius poteſt Fibræ liquidum moveri, quam Fibræ ſolidum, quod ex duplici fundamento eruitur. Primum eſt deſumptum à mole, ſeu à materia, materia enim quò major eſt, eò majores requirit in potentia movente, vt moveatur, vires, quò minor, minores habita ſemper eadem ratione, ſeu vt dici ſolet cæteris paribus. Nam non me latet, facilius elevari ſaxum 50 librarum, quam vectis ſolùm 20 librarum, ſi in alterutrà extrema parte illa capiatur, dummodo ſit 5 tantum pedum longitudinis. Fibra verò meo judicio ſupponitur majoris longe ponderis, quam contentum liquidum; Hunc verò ponderis Fibræ exceſſum ſupra contentum liquidum mihi ſuadeo, quia cum minimus ſit Fibræ tubulus adeo, vt oculis intueri non poſſit, ſed tantum ratione concipi; ſi Fibræ ſolidum, aut minus, aut æquale ſpatium ac porus, ſeu ejus foramen occuparet; ſicuti non videtur Fibræ foramen, ita nec videretur ipſa Fibra. Si ſumi poſſet vnica Fibra, quæ tantum occuparet ſpatii, quantum capitur ab orificio, ſeu poro Fibræ, ſi non poſſet conſpici orificium, ſeu foramen Fibræ, neque Fibra, ſeu ſolida pars circa foramen poſſet conſpici, quia cum idem ſupponatur ſpatium occupatum à Fibra, ac à poro Fibræ, ſi non

intueretur porus, neque poſſet intueri Fibra; & multò minus poſſet intueri Fibra, nam ſi ſpatium foraminis collectum non cadit ſub oculos, neque ſpatium diſgregatum à Fibrę ſolido occupatum ſub oculos multò minus cadere poteſt, quod vt clarius percipiatur.

XLVIII. Supponatur: Fig. V. æquè ſpatium occupari à partibus A B C, Q I K cum reliquis omnibus ſimul, ac à ſpatio comprehenſo inter illum circulum, dico, ſi non videatur ſpatium comprehenſum intra circulum, multò minus videri poſſe partes A B C cum reliquis, quia ſi quod unitum videri non poteſt, multò minus diviſum videbitur, cùm verò non videatur ſpatium ſignatum ad R unitum, multò minus videbitur ſpatium A B C diviſum. Si verò non ſumatur vna Fibra, ſed faſciculus Fibrarum, dico, cùm non videantur pori Fibrarum, neque Fibras ipſas videri, & ratio eſt, quia ſi Fibræ vnitæ viderentur, ideo viderentur, quia Fibræ ſe contingerent, & quæ videri non poterant diviſæ, poterunt vnitæ, ſed duo circuli, hìc enim ſumimus non longitudinem, ſed latitudinem Fibræ, ſe non contingunt, niſi in puncto, aut ſaltem phyſicè loquendo, ſecundum minimam circuli partem; ſed ſi totus circulus ſimul videri non poteſt; ergo neque duæ minimæ circuli partes, quales ſolum conſpici in Fibrarum ſeu cyllindrorum vnione poſſunt, videbuntur, at cum nervorum faſciculum in ſua ſectione videamus abſque pororum intuitu, dicendum majorem eſſe continentis, quam contenti materiam; quare majores potentiæ vires pro illa, quam pro ſpiritu movendo requiruntur.

IL. A

IL. A compoſitione quoque Fibræ ratio eruitur, qua vinci poteſt, majorem eſſe continentis, quam contenti materiam, nam in duobus æqualibus ſpatiis ibi major eſt materia, vbi major eſt materiæ partium contactus; ſed in Fibra major eſſe debet partium contactus quam in liquido nervorum vt ex ſe patet: fluidus enim eſt nervorum ſuccus, & fluida illa ſunt, quæ ſecundum minimum ſe tangunt dummodo ſint in minima mole: vel Fibræ partes æque per minimum ſe tangunt ac ſucci partes, vel ſecundum ſpatium majus minimo; ſi ſecundum minimum ſe tangerent, Fibra æque eſſet quid fluidum, ac ſuccus, quod cum non ſit, ſecundum majus ſpatium ſe tangent; quare in Fibra major eſt materia, quam in ſucco ejuſdem Fibræ; ergo ſuccus nervorum ratione quantitatis facilius moveri poteſt, &c. quod erat propoſitum.

L. Alterum deſumptum eſt argumentum à partium figura; Aliæ namque partes conſtituunt nervorum liquidum, aliæ Fibram, partes ſcilicet illius liquidi magis eſſe debent motui pronæ, quam Fibræ componentia, nam cum de ratione ſolidi ſit contactus, ſeu partium cohæſio, quo perfectior erit partium cohæſio, eo firmius ſolidum erit; illa verò eſt perfectior cohæſio, quæ eſt inter plura duarum partium puncta, & eò per plura puncta fit contactus, quo major eſt partis ſuperficies, & quò magis per rectam lineam ſunt diſpoſita puncta, ſeu quò magis plana eſt facies; contrario verò modo de fluidis dicendum, quæ eò ſunt talia, quò inter illorum partes minor eſt contactus; cum verò pars, quæ ſecundum minimum ſe tangit, ſit figuræ, quæ acce-

accedit ad ſphæricam, partes componentes liquidum nervorum accedent ad ſphæricum, & quæ componunt Fibram, ad planum; Cum verò partes ſphæricæ, aut ſphericæ figuræ proximiores facilius moveantur, quàm quæ planæ; & hoc ratione contactus, qui minor eſt in ſphæricis, ac minus reſiſtit, major eſt in planis, ac magis reſiſtit, dicendum eſt ſuccum nervorum facilius moveri, quam Fibræ partes, quod erat ſecundo fundamento demonſtrandum.

LI. Reſtat igitur dicendum Cerebro motum communicari à liquido nervorum, à quacumque cauſa in refluxum acto, tanta tamen vi, vt quaſcumque poſſit ſuperare reſiſtentias. Quà verò ratione motus hic nervorum fluido communicetur explicatum ferme ſuperius fuit, à quo tamen cum tota ſenſuum res pendeat, nitidius enucleandum. Sit igitur Fig. V. Sectio Fibræ, & ſit aliquid, quod tangat Fibram in A; dico, illud tangens ad hoc vt ſenſum producat, debere movere A à ſuo loco ita, vt accedat ad R, & ſuccus contentus in ſpatio R moveatur quà poteſt, dummodo Cerebro quoque motum communicet. Quod vt cognoſcatur, debent præſciri, quanta debeat eſſe moventis vis, quanta corporis moti reſiſtentia, & cur ſuccus ille motus debeat agi in refluxum vſque ad Cerebrum.

LII. Pro primo: Pars A, cum ſit minima pars Fibræ tantæ eſt tenuitatis, quantæ ſunt partes illæ, ſeu illa effluvia, quæ perſpirationem conſtituunt, quod verò tantæ ſit tenuitatis patet, nam cum pars A à Fibra eſt diviſa perſpirationem conſtituit, ſed partes perſpirationis, dempto ſpiritu minimæ in corpore ſunt; ergo pars A erit minor quacumque in

cor-

corpore poterit conſiderari ſub ratione talis texturæ corpori applicabilis; Verum enim eſt partem A minimam eſſe, ſi ad partes corporis referatur, ſi verò ad partes primæ materiæ, minimam non eſſe fateor; ſed partes in corpore compoſitæ conſiderantur; ergo pars A ratione ad partes compoſitas minima erit.

LIII. Hæc minima pars A adhoc, ut moveatur, vel requirit partem majoris molis, ſeu materiæ, vel niſi majoris materiæ ſaltem majoris impetus. Quod igitur debet movere A, debet eſſe majoris materiæ; nam cum majorem materiam ſequatur major gravitas, pars majoris gravitatis habebit potentiam majorem parte A minoris gravitatis; ergo pars majoris materiæ ſuperat partem minoris materiæ, ſeu partem A, ſed quælibet aſſignabilis materia extra corpus, quæ ſenſibus ſubiiciatur major eſt A, quia tenuitas partis A fugit etiam captum noſtræ mentis; ergo quælibet materia aſſignabilis, quæ captum non fugiat A pro ut partem A movere poterit; poterit quidem A non moveri, non verò propria reſiſtentia, ſed vel ob contactum cum reliquis, vel ob fluidi incluſi majorem impetum.

LIV. A Inſuper moveri poterit à quacumque minoris materiæ parte, dummodo exceſſus impetus ſupleat deffectum materiæ, neque multi impetus gradus requiruntur; ſed tot ſufficiunt, quot uniti cum potentia materiæ conſtituant potentiam compoſitam ex gravitate, & impetu, quæ poſſit ſuperare ſimplicem potentiam pendentem a gravitate, ſed cum in minima materia, ut ſuperius vidimus, minima ſit potentia pendens ab intrinſeco; ergo minima facultas, ſeu potentia ad illam ſuperandam re-

requiretur; ſed cum etiam minimus impetus ſit major potentia non minimæ materiæ, ſuperabit aliquam & magnam gravitatem; ergo minimus impetus ſatis ſuperque erit unà cum potentia materiæ minoris ad ſuperandam reſiſtentiam majoris materiæ.

LV. Si verò pars A non debeat moveri contra vim gravitatis, ſed vel debeat moveri horizontaliter, minor requiretur moventis vis, cum minor ſit mobilis reſiſtentia, multò minor erit ſi ſecundum gravitatis lineam moveri debeat. At ſupponatur ſuperandum eſſe contactum; quo A adhæret H B, & alterum, quo adhæret Q & I ita, ut Q & I debeant removeri à contactu P & K, & à contactu B & H adhoc, ut accedant premente A ad R & mutetur Fibræ figura, dico, debere multiplicari agentis, ſeu moventis potentiam pro ut creſcit mobilium contactus; ſi verò creſceret alia ſeries movendarum partium, non ſufficeret augmentatio unius gradus, ſed tot deberent eſſe gradus, quot eſſent novi ſuperandi contactus; ut ſi frangenda ſit virga, & ſufficiat unus gradus, duo non ſufficient pro duabus unitis frangendis, præter enim duarum reſiſtentias nova ſupereſt ſuperanda unio, quare quæ vis diviſas poterat ſuperare, collectas non ſufficit.

LVI. Alterum reſiſtens, ne ſenſus fiat, eſt influxus liquidi nervorum verſus inferiora, qui non ſolum cohiberi debet, ſed agi in contrariam partem, ſeu verſus principium, qui quidem refluxus mutata Fibræ figura facilius eſt, quòd ſequatur, quam quod non ſequatur. Facilior enim eſt ille motus inter duos ſecundum terminos oppoſitos, qui habens

cum-

eumdem, aut æqualem impetum idem percurrendum ſpatium minores habet reſiſtentias, atqui refluxus ac influxus æqualem habent impetum, idem percurrendum ſpatium, at refluxus minores reſiſtentias; patet idem eſſe amborum ſpatium; æqualis eſt & impetus, nam tantus fuit in Cerebri preſſione impetus, ut potuerit mutare Fibræ figuram illam extendendo, tantus in ſenſibili, ut illam mutaverit ad minus ſpatium coarctando; ergo æqualis eſt impetus quoad Figuræ mutationem, majores verò reſiſtentias habet influxus, quam refluxus, liquidum namque influens debet progredi à baſi ad verticem coni, refluxus à coni vertice ad baſim. Secundo influxus cohibetur à Fibræ partibus, nam influens, & in illas impingens debet eas à contactu magis dimovere, ut amplior fiat pro nova unda Fibræ capacitas; e contra in refluxu, cum ille non requirat partium extenſionem, eo quod ex anguſto in latum procedit non cohibetur à niſu partium in contactum, ſed magis promovetur, quare minor eſt reſiſtentia; ergo facilius fiet refluxus, &c. quod erat propoſitum.

LVII. Inſuper varius eſt impetus modus à Cerebro verſus exteriora, ac ab exterioribus verſus Cerebrum, ſeu à ſenſibilibus. Cerebrum namque totum Fibræ orificium premit, ac totam undam adigit in influxum; ſenſibile verò ita Fibram comprimit, ut non quælibet pars neceſſe habeat in motum adigi; ſed ſolum aliquæ, illæ nempe, quæ & motui ſunt faciliores & refluxui magis accommodatæ; Minimæ verò partes ratione parvitatis materiæ facilius removeri poſſunt, quàm craſſiores, pro quarum reſiſtentia major requiritur vis movens, & magis re-

fluxui

fluxui ſunt accommodatæ; nam præter minorem materiam, minoris etiam ſunt molis: omitto figuram, quamvis illa ſuppoſita circulari proxima inutilis non ſit, quare illi minores ſternuntur à contactu craſſiorum partium reſiſtentiæ, quare nec craſſioribus motis, illæ uſque ad Cerebrum impelli poſſunt; at cum facilior ſit motus aliquarum partium, quam omnium, facilior erit refluxus in ſenſu, quam influxus à Cerebro; Nec arduum eſſe debet huic fidem adhibere; poſſe nempe, tenuiores partes moveri craſſioribus immotis, etiam in corpore fluido; ſi quis enim contra ventum loquatur, ventus non ceſſat, & tamen qui ad flantem ventum eſt prolata audit verba; non tamen eadem facilitate, diſtantia, aut celeritate, niſi aut flaret ventus, aut contra flaret.

LVIII. At ſupponatur mutata Fibræ figura non poſſe fieri refluxum in Cerebro; Peto: mutata figura vel idem perſiſtit liquidi ſitus, vel mutabitur. Certum equidem eſt reſtricta figurà liquidum, quod in parte Fibræ reſtrictæ continebatur, in illa amplius non poſſe contineri; vel igitur liquidum ſibi proximum removebit, ſeu repellet, ut ſibi locum cedat, vel extendet Fibram, ut aucta illius diametro, poſſit in Fibra abſque actione in proximum liquidum contineri, ſed minori impetus momento poteſt removere liquidum ſibi proximum, quod idem eſt, ac in refluxum agere, quam Fibram extendere; ergo facilius poteſt refluxus fieri, quam Fibra moveri ſeu extendi; hoc enim patet ex num. XLVIII. IL., in quibus vidimus, majorem eſſe Fibræ reſiſtentiam, quam fluidi intra Fibram contenti, tum ratione quan-

quantitatis, tum ratione diſpoſitionis, & figuræ; patet ergo multiplici de cauſa mutata Fibræ figura, ſeu in minus ſpatium coarctata refluxum liquidi nervorum fieri debere.

LIX. At, ut vidimus, non in qualibet Fibræ mutata figura fieri debet refluxus, quia eo pacto poteſt Fibræ figura mutari, ut non coarctetur, ſed extendatur, ubi vides, cum nulla poſſit à partibus magis extenſis fieri preſſio ſupra nervorum liquidum, non poſſe illum in contrarium adigi motum, ſeu refluxum, à quo unicè ſenſus dependet; quamvis tamen poſſet Fibra, & ab aliquo externo ſimul & extendi quoad latitudinem, & elongari, attamen talis Fibræ figuræ mutatio abſque ſenſu contingere non poteſt, quia, cum ſit externum agens, debet antequam in Fibram agat, ſeu producat, & extendat ut in Fig. II, illam prius tangere, nec tangere eam poteſt tanta vi, ut illi adhæreat, quin illam prius comprimat, quare prius debet fieri ſenſus, qui brevi ceſſaret, ſi Fibra veniret in ſuppoſitam figuram.

LX. Modum verò refluxus ſenſibilium varietatem indicare, pro certo ferme ſtatui poſſet, nam, cum tota ratio ſenſuum pendeat à refluxu, tota varietas ſenſibilium pendebit à modo refluxuum, nam prout varius eſt ſenſibilium modus, & activitas, varia quoque eorum debet eſſe actio: poſito enim agente, quod poſſit variè in Fibram agere, non fiet variante actione idem ſemper refluxus. Sit exemplum de tactu. Si læve corpus tangatur, ideo læve poteſt judicari, quia omnes illius ſuperficiei partes omnes ſimul Fibræ partes tangat, quæ ſunt ad contactum

poſi-

poſitæ. Si verò corpus aliquod ita Fibram tangat, ut ſolum aliquæ corporis tangantur hinc, inde mediis non tactis, corpus inæquale, ſeu ſcabrum dici poterit, eo quod non omnes æque illius ſectionis Fibræ partes tangat. His verò duobus tactibus probabile eſt aſſerere non eodem modo moveri liquidum nervorum, cum omnes æque partes tangantur, ac cum ſolum aliquæ, aliis partibus intermediis non tactis; quare, cum eodem modo liquidum non moveatur, idem non ſit refluxus, quare à modo, ſeu a varietate refluxus varietas ſenſibilium percipietur. Hi verò refluxus immenſa propemodum varietate inter ſe poſſunt diſcriminari; Poteſt primò varietas pendere à quantitate liquidi refluentis ita, ut tam inter ſe duo ſenſibilia diſcrepent, quam poteſt augeri, & minui liquidi refluentis quantitas, quod quam lata diſcriminis via! ſecundò poteſt pendere ab ipſa quoque materia refluente ita, ut ſi tenuior refluat unum judicetur agens ſenſibile, ſi minus tenuior alter percipiatur; Hìc quoque quam poteſt hæc materiæ qualitas ſeu tenuitas propagari. Tertiò à motu poteſt ſenſibilium fierì judicium; alia enim poſſunt majori impetu liquidum in refluxum cogere, alia verò minori, quæ quanta ſit impetus varietas, quot ejus gradus, à quibus ſingulis ſpeciale poteſt pendere ſenſibilium judicium, omnibus patet. Non eadem puto vi in refluxum agi nervorum liquidum ab igne, ac à glacie; quare refluxus major aut minor celeritas, & impetus poteſt ſenſibilium diagnoſim in mente excitare. Hi ſunt præcipui ſenſibilium diſcriminis fontes, quamvis nec alius defficeret, nec magnæ ubertatis, nec

captu

captu adeo facilis; quare hoc ſatis pro hac provincia.

LXI. Non cujuslibet Fibræ fluidum æquè & celeriter, & copioſè in refluxum agi poſſe cognitum puto; Ratio enim petenda eſt à Fibrarum textura, niſi & ſpiritum, ſeu liquidum in cauſam vocare velimus, nam, ut expoſuimus, quò major eſt Fibræ reſiſtentia, ſeu quò plures ſunt Fibrarum partium ſeries, eo major requiritur vis, ut Fibræ Figura mutetur, quare ſi majori facilitate comprimeretur Fibra conſtans duabus ſériebus, quàm conſtans quatuor ſeriebus, facilius liquidum Fibræ minus reſiſtentis in refluxum agetur, quàm liquidum craſſioris Fibræ, quin immo dabitur agens, quod movebit in refluxum liquidum tenuioris Fibræ, nec movebit liquidum craſſioris, hinc eſt ſenſuum varietas, ſeu quinnarius numerus.

LXII. Hinc & rudioribus licet Creatoris Sapientiam intra proprium corpus nullibi non exculptam admirari: Senſoria intueatur, ac uniuscujuſque agendi modum penſitando, mirum quanta reperiet, quæ potius animi cultum, quam imparem mentis ſtuporem exigent. Singulorum percurrens ſenſuum objecta, eorum elucet in opere, ſeu in ſenſu facilitas, quæ, ut num. ſuperiori diximus, a Fibræ textura pendere facile eſt eruere. Retinam in oculo præcipuum viſus inſtrumentum, quidquid de Choroide dicatur, ſedulò perpendamus, quæ vix, ac ne vix ſolida apparet, ſed potius malè concretum fluidum, adeo tenella eſt illius textura; nec fortior compages tanto operi par eſſe poterat, minimum enim luminoſum corpus, ſeu facilè eva neſcens luminis activi-

tas ad majorem ſuperandam reſiſtentiam impar fuiſſet, ac ſpiritus in Fibris hoſpitantes immoti ſtetiſſent, niſi & leviſſimo attactu mutata tenerimæ Fibræ figura, in refluxum adigi potuiſſent.

LXIII. Succedit oculo Auris, quæ quidem, cum à tenui percellatur obiecto, tenue, nec admodum reſiſtens Organum, expoſcit. Et à Cerebro conſpicitur inter nervum ad intimam Aurem pertingentem pro ſenſu, ac per extimam percurrentem motus gratia diſcrimen. Ille enim tenerior, hic durior ſe ſe exibet, nec durior ille potuiſſet pro auditu ab aeris preſſione in ſono contingente flecti, augetur quidem phonici radii in aure activitas, ſed ubi latus Fibræ paries comprimendus fuiſſet, major inventa foret activitate moventis mobilis reſiſtentia, hinc teneriori opus fuerat, qui quidem facilius movetur, eo quia ſonori radii ob conicam auris figuram, ac ſecundum helicem lineam diſpoſitam ſæpe coeuntes, ac orthophoniſmum producentes, mirum quantum augeantur, ac validius in refluxum nitantur.

LXIV. Et in reliquis ſenſibus ſervatur hic ordo. Minoris ſunt activitatis, quæ odoratum efficiunt, quam quæ guſtum obiecta, hinc & in naribus tenerior Fibræ textura, ideoque facilior ab alienis obiectis moleſtiæ ſenſus. Tactus reliquis durior eſt, quare & ejus Fibræ durioris texturæ fore opus erat; at guſtus quidam tactus eſt, obiecta enim immediate apponi, ut cognoſcantur, neceſſe habent, at minori vi indigent, ut guſtum moveant, quam ut legitimum tactum, nam quæ reliquo corpori, & mediocriter calida apparent, linguæ adurentia videntur, adeo diſcrepant Fibrarum texturæ, adeo

fa-

facilior eſt guſtus Fibra ut ab eadem objecto moveatur, & majori vi in refluxum agatur nervorum liquidum.

LXV. Hæc brevi calamo de ſenſibus, quorum poſſet, pro rei dignitate agendo, in non correptam molem tractatus exurgere, at etiam de dolore pauca, qui nihil eſt præter ſenſus exceſſus: Æque enim in ſenſu, ac in dolore liquidi requiritur in Cerebrum refluxus, at refluxus modus illorum eſt cauſa diſcriminis. Cum enim dolor ſenſus ſit, quæ pro ſenſu requiruntur exiget, nempe ut Fibra mutetur, ſeu varietur figura, anguſtetur ſcilicet, & ut liquidum in Cerebrum refluat, a cujus refluxus modo deduximus ſenſibilium varietatem; Si verò modus ille adeo variet, ut magna vi refluxus in ſpiritus Cerebri hoſpitantes impetat, & eorum ferme nexum ſolvere moliatur, dolor dicetur: Dolor enim, ſeu ſenſus exceſſus, aut moleſtia fieri non poteſt, quin cauſa illius moleſtiæ ſeu doloris eſſe poſſit corpori inimica. Irritum enim eſſet & fugere, & abhorrere à quo nobis nihil metuimus, quare dolor non erit quicumque refluxus, ſed refluxus, qui corporis machinam poſſit evertere, quare, ut conſervetur, inditum eſt à ſupremo Conditore hujus machinæ prſidi Animę, ut hos occurſus fugiat, & pro poſſe eliminet.

LXVI. Dolor igitur nec ſine refluxu, nec ſine exuperanti refluxu fieri poteſt, cum enim doloris judicium fiat in Cerebro, ſed non in quacumque Cerebri parte, ſed pro ut leviſſima ſuppetit conjectura in Cerebri meditullio, quoties, aut motus exceſſus ad Cerebrum non pertinget, aut refluxus non fiet, nec ſenſus, nec dolor excitabitur; hoc enim luculenter patet in

Epilepticis, in quibus, quamvis contingat maximus ſpirituum motus, pro validiſſima muſculorum contractione, aut in phræneticis, nullus tamen contingit dolor, in illis enim fluxus ad partes, non à partibus refluxus ad Cerebrum fit.

LXVII. Mea nunc eſt, quoniam de doloribus, & ſenſu fuit ſermo, cauſam exponere, cur Oſſa, quæ meo judicio ſunt nervearum Fibrarum glomeres, & ſenſu careant, & dolore: ſenſus, ſeu hujus exceſſus dolor duplici de cauſa poteſt non fieri, aut quia Fibræ figura mutari, aut quia contentum liquidum in refluxum, aut in ſufficientem refluxum agi non poſſit. Verum quidem eſt, Oſſium Fibras difficilime figuram mutare, eo quod demonſtrante eorum duritie, conſtitutive Fibræ pluribus conſtant particularum ſeriebus, quare, cum plurimi ſint ſuperandi contactus, maxima vis pro mutanda figurà requiritur, at tandem ſaltem ſerra, qua dividuntur, mutatur figura; cum verò dolor neque ſecto oſſe fiat, aliunde ratio eſt petenda ſcilicet ab impedito refluxu, qui ideo impediri poteſt eo quia etiam ſecta Fibra illius partes poſſint quidem dividi, at non adigi in majorem contactum, a quo Fibra anguſtetur, aut ſi veniant in majorem contactum, adeo minima ſit contactus diſcrepantia, ut minima quoque fiat Fibræ anguſtia; ſi enim ſecetur tenellà populus virga, ſub ſecante illa complanatur, ſi vero quercus, aut buxi fruſtum; ſenſus mutationem non percipiet; fieri ergo poteſt aliqua, ſed minima ob oſſium partium firmam coheſionem Fibrarum anguſtia, hinc minimus refluxus: at perpendenda eſt materia refluens, quam in oſſibus ab aliis partibus aliqualiter diſcrepantem puto ob ea, quæ diximus,

num.

num. xxii., nam, cum Oſſium ſubſtantia ob firmiorem contactum non ſit æque, ac aliarum partium difflabilis, ſuccus in illis Fibris contentus diutius detinetur, ac à continua Cerebri preſſione magis premitur, ac illic coarctatur, & in majorem contactum, ſeu majorem motui reſiſtentiam adigitur; ulterius cum ſemper Cerebrum illas Fibras premat, nec ſuccus poſſit progredi, fit veluti tenujorum partium expreſſio, nam omnes compreſſæ veluti in muſto fit, tenuiores reſiliunt, craſſioribus intra Fibras remorantibus, quare craſſiores nervorum fluidi partes oſſium Fibris inhoſpitantur, unde mirum non eſt, niſi partes craſſiores, & motui reſiſtentes per minimum compreſſæ in refluxum agantur, ut ſenſus, aut dolor fiat, alibi de hoc iterum habebitur ſermo.

LXVIII. Alterum, neque hucuſque ſolutum problema, ſolvendum ſupereſt, cur ſcilicet ſecta Cerebri Cortice nullus dolor contingat. Ut dolor contingat, vidimus, neceſſum eſſe vehementem fieri in Cerebri Meditullium nervorum liquidi refluxum, qui, cum in ſectione Cerebri corticis non fiat, dolor contingere non poteſt: ſupponatur igitur ſecta Cerebri cortex, quid fiet? ſpiritus hoſpitantes in tubulis corticalium glandularum excretoriis ferentur verſus Meditullium; ſed etiam abſque ſectione per arteriarum impulſum ferri debebant ad Meditullium, quare cum ſit naturalis fluxus, non verò refluxus, quia à Meditullio ſpiritus non feruntur ad Corticem, ſed à Cortice ad Meditullium, dolor non continget, alioquin ſi contingeret in quocumque effreni hujuſce liquidi motu fieret, cui obſervatio repugnat.

LXIX Non tot quin plura ſuppeterent ſolvenda

problemata, ſed ſelectiora ſub trutina revocanda; inter quæ ſit, cur partes molles corporis frigore rigeant, ac cur rigidæ ſenſu careant. Statuimus ſuperius rigiditatem, ſeu duritiem à partium majori cohæſione pendere, quare ad hoc ut membrum aliquod rigeat, debent partes illius in majorem venire contactum, quam prius erant: In aere gelido, cum partes ſint magis preſſæ, magis quoque gravitant, quare prementes membrum aliquod, ita quoque poſſunt illius partes premere, ut externi prementis vi minimæ Fibrarum partes poſſint ſuperare quæcumque impedimenta, puta tenuiſſimum aliquod inter particulas Fibram componentes, aut impetum contenti fluidi, à quo in diſtractione detinentur, & in majorem venire contactum, ſeu in majorem cohæſionis gradum; unde rigiditas, ſeu durities: hinc pars rigida criſpa apparet ob minorem fluidorum influxum ob compreſſas cavitates, quod verò ita conſtituta ſenſu careat, patet, nam, cum adhoc ut ſenſus fiat, debeat fieri Fibræ mutatio, ſeu major anguſtia, cum partes ſint in perfecto contactu, in majorem venire non poſſunt, quare Fibra anguſtari non poteſt, ideoque nec adigere contentum fluidum in refluxum. Poteſt etiam, & probabilius, aſſeri propter firmiorem contactum clauſam fuiſſe Fibræ cavitatem ita, ut nullus poſſit ſpiritus pervadere, quod experientia evincitur; partes enim diu rigidæ moriuntur, quare, cum nullus inſit in rigida Fibra ſpiritus, quamvis & Fibræ figura poſſet mutari, tamen refluxus non fieret, cum non ſit ſpiritus influens: Hujus verò ecce ulteriorem probationem: califiat pars, rareſcit ambiens aer, quare minus premit, cum

cum minus premat, partes minus premuntur, & minus preſſæ minus diſtractioni reſiſtunt, unde ſpiritus influens per impetum à Cerebro impreſſum paulatim Fibram extendit, cavitatem aperit, ac partes Fibram componentes à cohæſione dimovet; defficiente in Meningis ſyſtole Cerebri preſſione, ceſſat, aut minuitur liquidi in Fibram impetus, quo imminuto partes Fibræ ab impetu nimis divulſæ iterum in contactum nituntur, ac fluidum comprimunt & in refluxum adigunt, unde in principio calefactionis rigidæ partis punctorius dolor ſolet ſuboriri, qui tandem ceſſat, cum veluti in æquilibrio ſiſtuntur, & fluidi, & Fibræ vires ita, ut nec nimis Fibra prematur à fluido, nec fluidum in refluxum agatur à reſtitutione, ſeu contractione & ſyſtole Fibræ, unde patet problematis ſolutio.

LXX. Cum ſepiſſime contingat audire nervos relaxari, ſit operæ pretium inquirere quid ſit, & qui fiat nervorum relaxatio. Prout mihi conſtat, aliquid relaxari dico, cum minus tenditur, ſeu cum recedit à majori tenſione, in qua prius erat. Funis ex.gr. relaxari dicitur, cum minus tenſus eſt, quod dupliciter fieri poteſt, cum ſcilicet immutata illius figura, aut craſſitie, ſolum elongatur per alterius additionem, aut ſi funis ideo tenſus erat quia aqua madidus, evaneſcente humido illum tendente, funis relaxatur, eo quia decreſcente latitudine longitudo augetur, unde relaxatio: Nervi igitur tunc relaxati dicentur, cum erunt minus tenſi, ſeu magis elongati, quod cum non poſſit contingere eo quia illis addita ſit alia nervi portio, ut magis extendantur, reliquum eſt dicere illos relaxari, quia

in latitudine minuantur, quomodo verò in latitudine imminuti relaxentur patet rudi exemplo. Accipiatur inteſtinum, ſit hoc turgidum, ſeu ab aere diſtentum bipalmare, ab utraque parte trahatur ita; ut tenſum ſit; ut relaxetur, ſeu ut aliqualiter ſuperet Menſuram bipalmarem, nil aliud requiritur, quam ut aeri incluſo, & diſtendenti pateat exitus, ſtatim exeunte aere inteſtinum flaceſcit, ac ut dicunt, relaxatur; eo prorſus modo de nervis dicendum, tunc nervi, ſeu Fibræ ſunt tenſæ, cum illarum cavitates à liquido nervorum inferciuntur ita, ut partes Fibræ præ ſucci turgentis impetu neceſſe habeant à contactu removeri, ſeu extendi; ſi verò extendens ſpiritus defficiat ita, ut partes Fibræ non ſint amplius in diſtractione detentæ, in cohæſionem venient, quare minuetur Fibræ dilatatio, & augebitur longitudo, unde relaxatio.

LXXI. Quo verò modo hæc Fibræ mutatio contingat, videatur num. XIII., in quo apparebit partes Fig. I. per impetum urgentem in latum, diſpoſitas eſſe eo modo, quo ſunt in Fig. IV. Si verò ceſſet impetus, quo partes à proprio loco dimotæ fuerunt, remanente adhuc interna vi ſeu preſſione à gravitate pendente, partes reſtituentur in priſtinā loca, quæ exiguntur ab eorum vi, quare redibunt ad diſpoſitionem, qua erant in Fig. I. ſeu Fibra elongabitur, ac relaxabitur.

LXXII. Hujus veluti conſequens eſt Fibram poſſe contrahi, ſeu magis tendi, nam ſi relaxatio eſt Fibræ elongatio, tenſio relaxationi contraria erit Fibræ abbreviatio, ſeu turgeſcentia, & cum relaxatio pendeat à privatione liquidi Fibrarum illas

non

non extendentis, contractio pendebit à ſucci ſatis grandi copia illas dilatantis. At contractio poteſt ab alia cauſa pendere, præterquam à liquidi turgeſcentia; ſi enim, ut pote alibi oſtendimus, Fig.I. ſit facultas quomodolibet agens ita tamen, ut dimoveat F à contactu H I, & pariter removeat R ab O P, & K M ab L, ut in Fig. II. Certum eſt Fibram in eo ſtatu elongatam, ac dilatatam eſſe, ſi verò facultas illa, quæ partes ita dimovit, ab actione recedat ita, ut partes liberæ hoc eſt R non detentum verſus C D, & F verſus A B, poſſint F venire in contactum H I, & R in contactum O P Fibra contrahetur abſque eo quod extendatur, hoc eſt abſque influxu liquidi copioſioris.

LXXIII. Hinc ratio habetur, cur nempe in Fibra exciſa ab animali vivente videatur aliqualis contractio. Primò partes Fibræ, puta, F & R ab aliis diviſæ in diſtractione amplius non detinentur, quare ſibi relictæ poſſunt in aliarum contactum venire, unde contractio: Secundò cum prædictæ partes F & R in diſtractione detinerentur à liquido incluſo, quotieſcumque liquidum illud per ſectionem evaneſcit, non amplius agit in F & R, quare à contactu non impeditæ in contactum, ſeu cohæſionem veniunt, & contractio fit. Poteſt quidem hæc contractio diutius perſeverare, pro ut partes liquidi paulatim, & ſenſim avolant, quare paulatim deſſiciente cauſa, quæ in diſtractione detinebat, paulatim etiam diſtractio ceſſaret, ſeu fieret contractio. Poteſt ulterius fieri alternatim, & contractio, & diſtractio, nam ſi partes Fibram conſtituentes Fig. V. ob remiſſum Cerebri impetum adeo compriman-

tur,

tur, ſeu ob defficientem vim liquidi in diſtractionem adigentes in tantum veniant contactum, ut partes craſſiores aut teñujores liquidi in R contentæ nimis premantur ita, ut non amplius ſit æquilibrium inter potentiam nitentem in diſtractionem, ac contractionem, ſed ſuperet potentia nitens in diſtractionem, iterum partes A B C D &c. removebuntur à contactu, & fiet Fibræ dilatatio; ſi verò partes internæ ſucci ita expanſæ ſint, ut non poſſint reſiſtere partibus in contractionem nitentibus, fiet contractio, & hoc quouſque inter externam, & internam potentiam ſit æquilibrium. Hoc paſſim intuetur in Folle luſorio, qui ab alto decidens, ac terram percutiens non ſiſtitur, ſed reſilit, iterum cadit, iterumque reſilit, donec æquilibrentur vires externæ, & internæ, nempe impetus, & aeris. Et hæc eſſe poteſt ratio, cur Cor ranarum avulſum diutius ſyſtolem & diaſtolem protelatur, eadem nempe, aut quam diximus de paulatino viſcidioris ſucci avolatu, ſive quam attulimus de alternata actione fluidi cum ſolido, pendente à viribus utriuſque extra æquilibrium poſitis.

LXXIV. Determinata Fibræ tenſione, ſeu contractione, & remiſſione, ſeu relaxatione; videndum eſſet, quid in fluidorum motibus poſſent preſtarere. Aprimè pro hujuſce rei explicatione arridet exemplum, quod hauriri, & experiri poteſt in ludo ſphæriſterii, vulgo Racheta; ſi fides, quibus texitur ſphæriſterium tenſæ ſint ad modum; ad quemcumque & levem pillæ alliſum ad fides, illa reſilit, & magno impetu magnum ſpatium percurrit; e contra verò ſi fides tenſæ adeo non ſint, ſed laxæ & molles,

les, facilimè ad pillæ alliſum cedunt, nec niſi remiſſo admodum impetu, & per brevius ſpatium pillam propellunt. Modo ad rem noſtram: Fibræ vas aliquod contexentes tenſæ ſint, ſeu contractæ, ad fluidi alliſum non cedent, ſeu flectentur, niſi per tantum ſpatium, quantum exigit illa vis, quæ agens in Fibram, Fibræ partes à contactu removet; ceſſante liquidi impellentis vi, partes in contactum nituntur, quare per conceptum ab externa preſſione impetum in contractionem veniunt, & liquidum tanto impetu propellunt, quanto partes Fibræ fuerant à cohæſione dimotæ, unde liquidum promovetur, & celeritas augetur. Si e contra non à tenſis, ſed à remiſſis, ſeu laxis Fibris ſanguineum aliquod vas componatur, laxi quoque erunt ejus parietes, quare liquidum ad latera veniens prius debet Fibras tendere, ſeu ad longitudinem, quam poteſt habere citra partium diſtractionem, perducere; in quo faciendo ſi fluidi impetus conſumatur, à vaſe illum repetere non poteſt, quia Fibræ cum in ea tenſione in quam devenere citra diſtractionem partium in æquilibrio ſint virium, ſeu ut dici ſolet, in ſtatu naturali, non verò violento ſe ſe non contrahent, quare fluidum intra vas incluſum non promovebitur, ſed in eo ſitu hærebit, niſi aliunde, nempe ab alio fluido impetus adveniat.

LXXV. Si verò præter extenſionem Fibræ fiat, ut particulæ Fibræ à contactu dimoveantur, & Fibra tendatur, remittente ſanguinis, aut alius liquidi impetu, vel ſuperante potentia, qua particulæ Fibræ in contactum nituntur, potentiam, qua particulæ à contactu dimoventur, partes Fibræ venient

in

in contactum, ſeu tantum ferme reſtituentur, quantum fuere diſtractæ, quò cum pervenerint, ulterius non urgent, ſeu venient in priſtinum ſtatum, ſeu iterum laxæ ut prius evadent; quare tantum ſolum impetum ſanguini, aut alteri fluido communicabunt, non quantum habuit Fibra in utraque tenſione, ſed ſolum in illa tenſione, quæ æquilibrium excedebat, ſeu quæ particulas Fibræ à contactu dimovit: quare impetus fluidi minuitur, & motus retardatur.

LXXVI. Alia verò ratione, & contractio, & relaxatio Fibræ in fluidorum motum agere poteſt, ſi nempe ex illis Fibris non conſtituatur fluidi vas, ſed tantum illud circumdet, & debeat ſuo motu illum promovere. Si ut paſſim in corpore contingit Fibra vas circumdet, & ſuo motu ſyſtolis & diaſtolis debeat fluidum promovere; ſi Fibra illa circumdans laxa fuerit, ſua contractione, aut ſyſtole circum vas, aut minimè, aut nihil fluidum premet, quare aut nihil, aut minime illud promovebit: Si verò tenſa ſit Fibra, & ſe ſe dilatando vas comprimat, & liquidum vrgeat, illi motum nec tenuem communicabit: ſi demum adeo tenſa ſit, ut nimis ſe ſe extendendo vas comprimat, & veluti ſtrangulet; non ſolum illi liquido motum non communicabit, verum anguſtata nimis diametro illius curſum remorabitur.

LXXVII. Nec inutile erit, quid in his duabus Fibrarum affectionibus & ab Aqua, & ab Oleo haberi poteſt, & quomodo illud fiat perpendere. Supponamus iniectam primò Ventriculo parti quidem Fibroſæ frigidam. Hæc dupliciter in Fibras agere poteſt, hic tamen preſcindo à quantitate, quæ eſſe

poſſit

poſſit Ventriculo oneroſa admodum, & moleſta; poteſt ſcilicet agere aut Fibræ partes premendo, aut intra illas ſe ſe incuneando, ſeu intrudendo. Videndum hìc eſt quanam probabilius actione aqua in Fibram poſſit agere, an alterutra, an utraque: Pro quo dico, aquam debere agere per quod, & facilius, & citius poteſt agere: quare cum aqua poſſit citius, & facilius agere preſſione; quam intruſione, aquam preſſione in Fibras agere probabile eſt. Facilius frigidam preſſione agere poſſe patet nam premendo partes Fibræ, illarum vires adjuvat, quibus in cohæſionem nituntur, quare non agit premendo actione abſoluta, ſed compoſita ex preſſione aquæ, & niſu partium, & nec validas debet reſiſtentias ſuperare, ut partes in contactum ducat; nihil enim contractioni reſiſtit præter contentum liquidum, quod ſuo impetu partes à contactu dimovet. Difficilius verò intruſione agere poteſt, nam non debet agere contra liquidum, ſed contra ſolidum, quia adhoc, ut ſe ſe intrudat inter duas particulas, debet illas contra propriam vim à contactu dimovere; cum verò difficilius ſit, & operoſius in ſolidi partes, quam in fluidi agere, & eò magis, quando partes ſolidi fluidum excedunt, ut ſupra oſtendimus, difficilius erit aquæ agere per intruſionem, quam per preſſionem: Cum igitur difficilior ſit intruſio, quam preſſio, tardior etiam erit, quare cum preſſio ſit facilior, etiam citius fiet, cum verò fiat preſſio, intruſio fieri non poteſt, quia altera alteri adverſatur; preſſio enim in contactum partes urget; intruſio verò à contactu removet; ergo ſi fiet preſſio, intruſio non fiet; aqua igitur in Fibram tantùm preſſione agit.

LXXVIII.

LXXVIII. Loquor hìc tantùm de Fibra, non verò de compoſito ex plurimis Fibris, & quamuis adduxerim Ventriculum, illum ut Fibram ſumpſi, non enim me latet, ſi fiat nexus Fibrarum, ſeu Membrana ex illis intexatur, intra illius membranæ porulos, ſeu interſtitia à Fibrarum diſpoſitione emergentia partes aquæ intrudi poſſe, ut de facto intruduntur, quo in caſu aqua uno modo agit in Fibram, altero modo in Membranam, ſeu diverſimode agit in partes componentes, ac in compoſitum; in partes enim componentes agere poteſt preſſione, in compoſitum verò intruſione, quare ſalva eſt noſtra aſſertio. Si aqua igitur frigida eo quo diximus modo in Fibras agat, ideſt preſſione, ſi premet, utpote debet premere in latum Fibræ, Fibra in latitudine minuetur; ſi verò ita diſpoſitæ ſint, ut latitudine imminuta, debeat longitudo augeri, Fibra relaxabitur, ſeu elongabitur, ſi verò partes ita ſint diſpoſitæ, ut in Fig. II. & preſſio in utramque dimenſionem agat, Fibra & contrahetur & anguſtabitur.

LXXIX. De calida verò Aqua pari paſſu non eſt procedendum, hæc in liquidum preſſione agere non poteſt, quæ à frigido pendet. Sed potius ambiens particulas Fibræ premens ſuo calore rarefaciendo facere poteſt, ut particulæ Fibram componentes ſolo niſu partibus proprio in contactum nitantur, quare partibus minus fluidum contentum prementibus magis Fibra dilatatur, & abbreviatur. Si verò partes aquæ calidæ minus craſſæ ſe ſe intra particulas Fibræ intrudant, Fibra poteſt & in latitudine, & in longitudine augeri, ſeu ex parte re-

relaxari. Omitto hic aquam calidam facilius poſſe porulos membranarum pervadere, aut intra excretorios tubulos ſe ſe intrudere, animus enim hìc non fuit, quid aqua preſtare poſſit circa quamlibet partem, ſeu ſimplicem, ſeu compoſitam, an ſcilicet vaſa premat; fluida attenuet, &c. ſed ſolum quid in ſimplicem Fibram agat rimari.

LXXX. Oleum verò cum ſit aqua & levius, & calidius, ſeu minus frigidum, non poterit eo modo, quo aqua agere, ſcilicet preſſione; aget ergo particulas Fibræ a contactu dimovendo, ſeu ſe ſe intra illas intrudendo; licet autem illius partes ſint partibus aquæ admodum craſſiores, tamen cum intra ventriculum, ut ſuppoſuimus ingeri, à calore attenuentur, penetrationi facilius, ſeu minori, quam ſi frigidum eſſet difficultate diſponuntur, ulterius cum pertinaciter adhæreat, à continuo ambientis motu poteſt intra partes intrudi, quare illas à contactu dimovendo, ſi urgeat verſus latum Fibræ Fibra dilatabitur, ſi verſus longitudinem elongabitur, unde relaxatio. Poteſt quidem in utramque partem agere, ſeu & in latum, & in longum urgere, quia illius partes caſu feruntur, nec potius in hanc, aut in illam agunt, quare ſi oleum ut debet intra Fibræ componentia intrudatur ita, ut quaslibet à contactu removeat, ut apparet in Fig. II. Fibra & elongabitur, & dilatabitur: Ex hoc videatur quo in caſu utile ſit Olea adhibere, cum ab illis extenſio Fibrarum ſeu relaxatio habeatur.

LXXXI. Nec reponant ſimul partem ſeu Fibram elongari & dilatari non poſſe, & eo firmius hoc aſſerant, quia laxus funis aquæ madidus dilatatur qui-

quidem, ſed tenditur, ſeu abbreviatur, & aqua evaneſcente elongatur, ſed reſtringitur, ſeu minorem circumferentiam acquirit. Quibus breviter dico, diſparem eſſe rationem, nam ratio contractionis in fune non pendet quomodolibet, & ſimpliciter ab aquæ intruſione, ſed à funiculorum contorſione, qui aqua ſe ſe intrudente magis contorquentur, quare funis magis abbreviatur, quod verò ab hac cauſa pendeat patet, nam evaneſcente aqua funis utcumque non elongatur; ſed elongatur ſe ſe in girum ducendo, dummodo altera pars funis libere pendeat, ſeu funiculos magis explicando, ac inverſo ordine vertendo, quare cum non ſit eadem corporeæ Fibræ, ac funis mechanica diſpoſitio, eadem quoque non erit in illas actio, quare funis ab aqua madefactus poterit abbreviari, ſed dilatari; Fibra verò ab oleo inuncta & elongari, & expandi, ut propoſuimus.

LXXXII. Ex his, quæ de contractione, & diſtractione Fibræ habuimus, una cum illis, quæ dicta ſunt de dolore maxime elucet elegantiſſima Doctiſſimi Bellini Doctrina de Stimulis; quoniam illa quanta eſt, tota vertitur circa Fibrarum contractionem, aut elongationem. Stimulus namque cum ſine dolore, aut vehementi ſenſatione fieri nequeat, nec dolor aut ſenſus vehemens fiat ſine liquidi in Cerebrum refluxu, & refluxu vehementi; patet primo a ſtimulis majorem in motum liquidum nervorum & Cerebri cieri, quare cum nervorum fluida momento naturali minori expandantur, conſtat quid per ſtimulum haberi poſſit.

LXXXIII. Non æque tamen in qualibet Fibra partis ſtimulatæ fit idem impetus, ſeu eædem habentur

tur liquidorum undæ, nam in Fibra ſtimulata cum fiat liquidi contenti in Cerebrum refluxus, minor eſt ejuſdem liquidi copia, quam in Fibra confluente, ſeu ad orificium in Cerebro proxima non ſtimulata. Non ſolum verò in Fibra ſtimulata minor eſt liquidi copia, ſed in Fibris confluentibus duplici de cauſa majus liquidum eſt, ſeu major contractio, quam antea erat: Et primò magis confluentes Fibræ in contractionem veniunt, quia liquidum, quod in Fibra ſtimulata exprimi debebat ob alterius fluidi refluxum illam non pervadit, quare in confluentibus dividitur, & fit major à majori ſucci copia contractio. Secundò cum liquidum Cerebri ob vehementem ſtimulatæ Fibræ refluxum in majorem motum vrgeatur, ſeu majorem impetum acquirat, validius in confluentes Fibras aget, unde à validiori impetu major contractio.

LXXXIV. In Fibra ſtimulata debet quidem fieri refluxus, ſed non ſemper, ſecus enim tandem liquidum adeo minueretur, ut periret undæ continuatio & preſſio, à qua refluxus; quare eo uſque fiet in Fibra ſtimulata refluxus, quouſque tantus ſit in liquido Cerebri motus, aut tam parva ſucci refluentis copia, & partium Fibræ is in contactum niſus, ut dempto æquilibrio minus ſuccus refluens urgeat liquidum in Cerebro, quam liquidum Cerebri per antecedentem refluxum magis expanſum ſuccum Fibræ comprimat, quare ſuperante momento compreſſionis Cerebri momentum refluxus Fibræ, fiet iterum novi ſucci influxus in Fibram ſtimulatam, cum verò perſeveret ad Fibram ſtimulus, ſi magis Fibra diſtrahatur, quam ſit ſtimuli preſſio, iterum Fibra

vincente ſtimuli preſſione in refluxum liquidum coget, quare ſi alternatim fiat refluxus, ut fieri debet, dolor continuus non erit, ſed alternatim ad refluxus remiſſionem ceſſabit, & ad refluxus reditum redibit, quamvis nobis continuus videatur, quod poteſt contingere ob plures ſtimulatas Fibras; dum enim in una ceſſat refluxus poteſt in altera perſiſtere, unde continuatio doloris.

LXXXV. In Fibris quidem confluentibus, dum in Fibra ſtimulata fit liquidi refluxus, major fit diſtractio cauſis ſuperius adductis, nempe ob liquidum & validius, & copioſius influens, attamen neque in Fibras confluentes perennis eſt liquidi influxus à Cerebro, quin aliquis refluxus fiat, non quidem à ſtimulo Fibris confluentibus applicato; ſed à copioſiori, & validiori in illas influxu, nam influente validius, & copioſius liquido à Cerebro, ſi ultra potentiam, qua partes in contractionem nituntur, liquidum extendat, & diſtrahat, partes nimis diſtractæ tanta vi in contactum urgentur, ut ſuperata liquidi influentis reſiſtentia, illud in refluxum cogant, quo facto, & remiſſo momento virium, quibus partes in cohæſionem venerunt, iterum fit influxus, quare ſi liquidi refluxus in Fibris confluentibus non ſtimulatis fiat tanta vi, quanta fit in Fibra ſtimulata, poterit & à Fibris confluentibus non ſtimulatis oriri dolor. Hinc Phræneticorum errores non omnimode ratione carent, cum verè id illis exibeatur, quod dicunt. Senſatio enim & Imaginatio, quæ circa objecta materialia verſantur, non niſi in radice, ſeu occaſione ſecundum magis, & minus differunt; nam ad hoc ut ſenſa-

tio,

tio, ſeu perceptio alicujus objecti materialis præſentis fiat, nil requiritur præter fortem actionem, ſeu ut tantum refluxum in liquido Cerebri producat, qui cum minoris vis producatur ab objectis materialibus abſentibus, imaginatio dicitur; ideo ex illo refluxu, ſeu tanto motu elicitur ſenſatio, ſeu judicatur occaſione talis determinati motus objectum materiale præſens: Si verò per ſpirituum anomalias ille idem motus, ſeu tantus motus in Cerebri fluidis excitetur ab objecto materiali non preſænti, quantus excitari ſolet ab objecto materiali præſenti; illud, ad quod hoc judicium elicere ſpectat, judicat objectum non eſſe abſens, ſed præſens, cum eumdem producat effectum, ac ſi præſens eſſet, quare patet unde hìc error proveniat: Ut ſi quacumque cauſa idem fieret in Fibris refluxus ac fit ab igne, jure patiens ille quereretur ſe id pati, quod ab igne emanat.

LXXXVI. Hac alternatione influxus, & refluxus, ſeu contractionis, & diſtractionis id continget, quod eſt ſtimuli effectus, nempe quod Fibræ alternata illa contractione, & diſtractione tenujores partes inter Fibræ componentia hærentes dimoveant, & tandem mutua inter ſe partium preſſione expellant. Sit ex. gr. Fibra laxa, eo quod illius partes à minimis olei partibus à contactu arceantur, quoties illa Fibra per vehementem & influxum, & refluxum in contractionem, & diſtractionem veniat, illius minima componentia validius diſtracta, validius quoque in contactum nitentur, quare pars olei, quæ inter duo illa Fibræ componentia, ſeu particulas a mutuo in contactum niſu ur-

getur, tandem debet ab eorum contactu ſecedere, qua remota partes à contactu impeditæ in contactum venient, ſeu fiet major Fibræ contractio, & laxitas; ſeu relaxatio ab olei partibus inducta tolletur.

LXXXVII. Non ſolum ſi quid intra Fibræ partes hæreat, per contractionem & diſtractionem à ſtimulo productam, exprimetur, verum etiam, ſi quid intra Fibram, ſeu Fibræ tubulum remoretur, poteſt in motum agi. Supponatur in parte aliqua alicujus Fibræ ex confluentibus quid hærens ita, ut liquidum influens ad extremum Fibræ non perveniat, facto in altera Fibra ſtimulo, in hac ut diximus, debet fieri & validior, & copioſior liquidi influxus; copioſiori facto influxu debet fieri major Fibrę diſtractio, ſeu dilatatio, quare facta majori Fibræ dilatatione à copioſiori influxu illud hærens, facta majori Fibrę diametro, debet poſſe promoveri, & ulterius progredi: ſed hoc totum non eſt, quod requiritur, nam iterum ſe ſe anguſtante Fibra, illud hærebit; ſed quando ſit major partium diſtractio debet quoque fieri major illarum partium diſtractarum reſtitutio, quare majori vi ſe ſe reſtituentes Fibræ partes poſſunt adeo illud hærens premere, ut major ſit vis illa preſſionis Fibræ, quam momentum, quo partes illius hærentis intra Fibram in contactum nituntur, quare ſi major ſit preſſionis vis, quam cohæſionis momentum, dummodo obliqua ſit in hærentes partes preſſio, illæ partes debent ab invicem ſecedere, ſeu à contactu removeri, quare diviſæ poſſunt eſſe poro Fibræ minores, unde per illum uſque ad extremum Fibræ hinc inde excurrere. Idem quoque non diſpari ad modum ra-

tione

tione contingere poteſt in ipſamet Fibra ſtimulata.

LXXXVIII. Si verò aliquid hæreat non inter Fibræ partes, neque inter Fibræ tubulum, ſed ad latera Fibræ, nempe in poris, qui emergunt in membranarum à Fibris textura, utpote in quolibet textili apparet, facili quoque ratione, & movetur, & qua poteſt exprimitur. Nam ob rationem & influxus, & refluxus liquidi, variè Fibræ ſe ſe contrahentes, & diſtrahentes, hærentes partes non poſſunt, quin à contactu removeant, quare à contactu remotæ partes facilius exprimuntur; Dein cum illud hærens intra poros ſupponatur, quoties Fibræ poros conſtituentes ſe ſe contrahunt, ſeu extendunt, poros anguſtiores reddunt, quare materia prius, dimota dein ob pori anguſtiam magis compreſſa, & coarctata ibi conſiſtere non poteſt, & tandem à prementibus circumundique Fibris vi inde propellitur, & à Membrana ſecedit.

LXXXIX. Eadem ratione majoris motus in liquido Cerebri, & copioſioris influxus in Fibras, illarum fiet fortior expreſſio, quare ſi Fibræ ſtimulatis confluentes vas componant, cum habeant majorem liquidi influxum, in majorem venient diaſtolem, quare contentum liquidum fortius promovebunt, quare ſi pro ſecretione aliqua requiratur illius fluidi major motus, ſtimulus ſecretionem promovebit. Si autem Fibræ illæ muſculum componant, cum per illas copioſius fluat liquidum in cauſa erit, quod vi majoris influxus Fibra poſſit per ſanguinem validius contrahi, vnde partem, cui talis muſculus affixus ſit, validius poterit movere.

XC. Stimulus, ut ex ſe ſatis conſtat, indiſcriminatim agit, nullum ſcilicet ſpecialius liquidum in corpore eliminando, ſed Fibras concutiendo, quidquid ab illis ſecedere poteſt exprimendo, aut per glandularum poros conformatam materiam ſecernendo operatur, quare cum ſtimulorum effectus ſit movere, ſeu ut dicitur calefacere, & evacuare, ſeu exicare, ibi ſolum erunt adhibendi, ubi aut motus, aut evacuationis neciſſitas hunc vſum exigat, cui ſi attentam mentem adhibeamus, & minori ægrorum incommodo, & tutius Clinicem agemus, non in omni ſcilicet, vt mos invaluit; capitis affectu à quacumque cauſa pendente omne ſtimulorum genus, aut ſtimulorum præcipuum Veſſicantia imperando.

XCI. Stimulos cum dolore fieri protuli, non quia revera in quocumque ſtimulo dolor oriatur, ſed quia in illis ſpecies contingat majoris momenti, quam in reliquis ſenſationibus. Non ſolum enim tactus ſed cujuslibet ſenſorii ſtimuli ſunt. Lingua acrioribus eſculentorum ſpiculis ſtimulata tumeſcit, & circumſtantium glandularum, non exigua fit ob Fibræ circumdantis contractionem lymphæ excretio. A naribus irritatis ſternutamenta fiunt & mucus depluunt. Aures à levi titillatione, nec leviter interne tument. Ipſe oculus ſi ſolem pertinacius intueatur & dolet, & plorat, quin immo ipſemet animus ſi ſpecies majoris momenti concipiat ſtimulum parat, eo quod ob ejus occaſionem validius agitati ſpiritus contractiones Fibrarum inducant.

XCII. Quid cathartica, quid Emetica præter ſtimulos, quorum ſi tota activitatis atmoſphæra non vltra aut Ventriculum aut inteſtina, ſeu inteſtinis annexa

nexa extendatur ſolo ſtimuli titulo agere creduntur; ſin autem eorum activitas illis limitibus prætergreſſis immediato contactu in fluida cujuſcumque ordinis agat, quid aliud illis adiicitur quod ſtimulorum non eſt. Hæc tamen ſatis pro inſtituto, ne raptus occaſione dicendi extra propoſitam ſemitam abire arguar: Quæ dicta ſunt de ſtimulis, non ideo protuli, vt quid Præclariſſimo Bellino, aut adderem, aut detraherem; ſed vt videatur noſtrum hoc Opuſculum de Structura & Motu Fibræ cum illius inconcuſſa doctrina congruere, illique exponendæ & inſervire poſſe & debere.

DE NVTRITIONE ANIMALI.

OPUSCULUM II.

EAdem vivimus, ac morimur cauſa: Quod nos à Fato arcere videtur ad illud compellit. Nihil Vita Morti infenſius apparet, nihil illa affinius eſt; Per Vitam morimur, quin immo ipſa Vita Mors eſt. Vivere abſque motu haud licet, nec moveri, quin aliquid à nobis ſecedat; Quod illius abſcedentis particulæ interitus, totius eſt ruinæ rudimentum. Nec mirum noſtrum hoc corpus tam facile laxari; nec firmioribus mixtis tanta lex pepercit, & ſi quid mirum ſubeſt, illud eſt; tot & tenerimis machinulis conſtantem Machinam circumundique impulſam, & per momentum vigere. Cujuſcumque corporis, teſtante Boylæo optime experimentorum myriade de Philoſophia merito, ſua eſt atmoſphæra. Et duriora metalla tractata diu gracileſcunt, aut otio

trad-

traddita ipſamet rubigine teruntur. At quod illis vix ævum poteſt, noſtro corpori & pauci dies adeo ſatis ſunt, ut ſuperſint. Idcirco ne ephemera foret tanti Operis mora, ac veluti fulgur ab interitu Ortum non diſcriminaret, fuit per Nutritionem proſpectum.

II. Conſumi noſtrum hoc corpus extra dubitationis aleam poſitum eſt; at quid & quomodo conſumatur videndum. Noſtrum corpus conſumi dicimus, cum aut à ſolidis ſolidæ particulæ ſecedunt, aut à fluidis diviſæ extra corpus avolant; avolant verò non ab alio principio impulſæ quam à motu. Omnia ſiquidem in vivente aut moventur ut fluida, aut aliorum motui ſubjacent ut ſolida quæque. Nec fluida ſimplici motu moventur, motu ſcilicet inteſtino fluidis proprio, qui quamvis oculos lateat, menti patet. Alius fluidis competit ſanguini præcipue, qui cæteris copioſior in corpore eſt, Circularis ſcilicet, reliquis omiſſis, qui aut cum circulo haberi non poſſunt, aut ab ipſo non diſtinguuntur qualis eſt agitativus, turbativus, &c. Simplicem motum fluidis proprium non admodum conſumptioni inſervire poſſe arbitror, hic ſiquidem ad illarum minimarum partium tollendam quietem & perfectum arcendum contactum tantùm dicatus, impar videtur, vel ut poſſit ſolidorum partes dividere, vel vì ſui impetus ſuperare reſiſtentiam à minimarum particularum gravitate pendentem, illas nempe in auras elevando, quamvis horum aliquid à ſolutione ſalium experimur; adeo attamen verum arbitror ſolidorum compagem ab hoc ſolo motu non poſſe ſolvi, ut ſi hoc falſitate laboraret, fluidum quodlibet

bet

bet vaſis laxaret nexum, à quo contineretur, quod cum experimento repugnet, impar hic motus huic conſumptioni dicendus.

III. Motus fermentativus, ſeu ille motus, per quem alicujus mixti partes, aut cohæſionem, aut directionem, aut gradus cohæſionis mutant ita, ut mixtum alterum aut aliud reſultet, aut quoad totum, aut quoad partes; hic inquam motus, prout validior, aut ſegnior eſt ad conſumptionem concurrere vel ſegniter, vel efficaciter poteſt. Circularis verò motus quanti ſit & impetus, & activitatis, ſpirituum animalium quam ſit energeticus motus nulli non notum, & ab his præcipue conſumptionis ratio dependet. Per validiorem nempe ſanguinis ad vaſorum latera appulſum præ ipſorum reſiſtentia confractus veluti ſpumeſcit, ac ad minima diviſus prævalente impetus momento ſupra vim cohæſionis à contactu ſolutas partes tenuiſſimas per ubique obvios meatus ſeu poros eliminat, dum reliquæ ad innumera cutanearum glandularum ſecretoria pertingentes, ibique ſecretæ, ubi Secerniculo reſpondeant, premente ſyſtole glandulæ extra corpus derivantur; quæ quanta ſit evacuatio Præclariſſimi Noſtri ac Ingenioſiſſimi Sanctorii Medic: Statica ad ſenſum patefecit. Nec una hæc eſt evacuationis via; Et Inteſtina, & Renes, & Teſtes, & Os, & Nares, & Aures, & Oculi, & ſi quæ ſunt glandulæ, quarum ſint in corporis extima peripheria ductus, conſumptioni dant operam. Fluidorum igitur vehementior motus, cum abſque partium diviſione, ac ſolutione contingere nequeat, ſolutas illas partes, aut tenuiſſimas eodem quo impetu diviſit, & extra corpus per im-

per-

pervios noſtris oculis meatus propellit, cæteras nec tantæ libertatis, nec tenuitatis ad ſecretoria defert, e quibus aut ſanguinis preſſione, aut ſuæ gravitatis pondere, aut ſecretorii motu foras amandantur.

IV. Et ipſa ſolida conſumi non tamen eadem facilitate, & tam brevi ac fluida mole decreſcere pro certo habemus. Nec ſatis illos probaſſe autumo, qui obiiciunt, aut Oſſium renitentem conſumptioni ſoliditatem, aut ipſorum à diuturna tabe defunctis non imminutam molem, quibus reponere poſſem, nec tantam eſſe Oſſium duritiem, nec cognoſci poſſe ipſorum imminutionem; cum non habuerimus exactam viventium molem: at alio procedendum tramite ad hoc ut ipſorum aſſertum ut pote veritati incongruum redarguam. Tunc poſſent & ſolida quæque conſumi, cum minus eſſet momentum, quo minimæ illorum particulæ in contactum nituntur, quam vis aliqua in corpore, quæ illas à contactu poſſet dimovere; talis autem vis arduum non eſt, quod in corpore reperiatur, quod ne hæſitanter admittatur, nempe tantæ vis in noſtro corpore momentum: Quis nam, liceat expoſcere, & praxi, & evidentia deſtitutus crederet immenſam prope virtutem paucuias aquæ guttas exerere poſſe, quod tamen negare non audebit, cum ipſe viderit ab iſtis infinitæ minus reſiſtentiæ pondus quodcumque elevari, quod facilime obtinebitur, cum funi appenſum fuerit quantumcumque pondus ita, ut vix à fune permittatur ut ſolum tangat; aqua funis aſpergatur. Inſcio mirante pondus dein elevabitur, nec terram attinget; Quis tantam virtutem

tutem in aquæ cuneolis ineſſe judicâſſet, ut recluſo tramite inter funis funiculos ſe ſe mutuo prementes, illos potuerit dividere, ut illius aucta diametro decurtari neceſſe habuerit, & ſecum immenſum prope pondus trahere. Dari igitur poteſt in noſtro corpore tanta vis, quæ poſſit ſolidorum partes à contactu dimovere, cum actu illam dari experiamur. Oſſa carie corrumpi, ut paſſim in Lue Celtica obſeſſis intuemur, quid aliud teſtatur, niſi dari motum tantæ virtutis, quo partes poſſint à legitima & naturali cohæſione dimotæ in alium licet morboſe niti contactum, qui tamen debilioris gradus tantum non poteſt divulſioni inducere reſiſtentiam, ut & minimo momento non poſſit ſuperari; Ulterius non ne obſervamus in denudato oſſe ſponte aliquando illius aliquod fruſtulum, non minimam componentium particulam ſecedere: ſi vis dari poteſt, quæ poſſit fruſtulum ab oſſe dimovere, quanto facilius dabitur vis, quæ poſſit minimam componentium particulam à contactu ſejungere, ſeu ſolidę partis conſumptionem efficere. Quid arteriarum, & venarum apertiones, quid enormia, ut vidimus & tetigimus, arteriarum aneuriſmata? Si tam validus dari poteſt impetus motus, qui poſſit aut renitentes adeo, nec exiguarum arteriarum tunicas omnimode divellere, aut adeo extendere, ut plurimæ & magni gradus tolli debeant cohæſiones; hic verò impar erit, ut indeſinenti tenujorum particularum ad ſolida alliſu poſſit minimas aliquas illorum particulas dimovere, ac ab aliis ſejunctas, & liberatas ſecum in auras ferre, quod idem eſt ac conſumere?

V. Quid

V. Quid quæſo immenſam quærimus potentiam, ut ſolida conſumantur, cum longe minorem pro tanto opere ſufficere nullibi non obvium habeamus. Nec puto minorem eſſe inter particulas marmoris in contactum niſum, quam inter partium oſſis ſit cohæſio. Quid pro marmore conſumendo requiritur: Non dicam ut Boreali impetui exponantur; Non ut inter ſalſas undas mergatur, At frequens & levis manuum attritus pro hoc opere ſuperabundat. Sat eſt intueri pontes, quorum marmorea latera aut commodo aut tutamini inſervientia mirum quam à frequenti manuum attritu conſpiciuntur polita. Scabra illa prius erant, nec partium aſperitatem conſtituentium alia demit firmiſſimum contactum potentia, quam minima, ſed millies repetita manuum alliſio. Non diſpar eſt ab alliſu manuum altera in corpore potentia. Quid frequens turgentium muſculorum niſus; Quid in oſſa lateralis preſſio? Non ne ſunt totidem potentiæ, que pro minima dimovenda particula oſſis ſufficiunt. At deſumamus à pharmaceutica argumentum. Pro philoſophicè, ut ajunt, præparando Cornu Cervi, hoc in Alembico ſuſpendunt & per plures dies ab effluviis ferventis aquæ madefactum tandem fit molle, ut nullo propemodum labore friabile evadat, unde præparatio. Quid aliud in corpore vivente contingit: circumquaque effluviorum agmina emergunt, quæ non aquea tantum, ſed ſalinis cuſpidibus aſſociata quamnam vim exerere non poſſunt in ſolida in quæ impingunt? Non eſt meus animus probare aut ceræ ad inſtar flecti poſſe Oſſa, aut veluti præparatum Cornu Cervi friabilia evadere, ſed hoc ſatis ſit oſten-

oſtendere ab harum tenujum partium occurſu non poſſe quin aliquæ & extimæ Oſſium minimæ particulæ à contactu recedant, unde conſumptio. Non enim tam inefficax eſt horum effluviorum vis, ut illas particulas à contactu dimovere non poſſit, nam non puto Oſſa adeo regularibus particulis, ſeu illius figuræ conſtare, ut nulla, nec minima interſtitia relinquantur, inter quę velut tot cuneoli intrudi non poſſint minima effluviorum ſolida, à quibus fiat aliquarum particularum à contactu remotio, quæ & per minimum recedentes ob tantam eorum exiguitatem, & ſecedere opus habent. Hæc ſufficere poſſe arbitror, at non poſſum, quin & illud afferam, quod habetur in aureo dicam Libello ſapientiſſimi Dominici Gulielmini in Patavino Archi-Lycæo Medicinæ Theoricæ Profeſſoris primi ac preſtantiſſimi de Natura ſanguinis & Conſtitutione, videlicet naturaliter nobis morti obviam eundum, eo quod per vitiatas ſecretiones tandem S. M. fatiſcere oportet, à qua, cum quæ vitæ neceſſaria ſunt, elici non poſſint, mors debet ingruere. Tantum verò ſecretorum vitium non aliunde, quam à vitiatis glandularum poris, qui per continuum fluidorum tranſitum attriti, ac ſolidiorem aliquam ſubſtantiam deperdentes, vitiari in figura neceſſe habent, per quod ſatis ſuperque probatum habeo ſolida quoque conſumi.

VI. Determinata cujuſcumque partis, quà fluidæ, quà ſolidæ conſumptione videndum modo ſuper eſt, & à quo, & quomodo nutriantur. Nutritionis nomen genericum eſt, eo quod in inferiora diviſibile ſpecies nonnullas contineat. Dum enim corpus quantum à ſe per conſumptionem dimittit, tantum-

dem

dem per alimentum recipit, hæc legitimè Nutritio appellatur; dum verò appoſitum excedit conſumptum, Augmentatio, cum conſumptum ab appoſito non æquatur Decreſcentia, ſeu Imminutio apud Jatros audit.

VII. Partium non una craſis, quin immo ſingularum ſpecificæ ſeu propriæ affectiones, quapropter nec eadem nutritio unicuique par eſſe poteſt: Alia enim Oſſium, ac Cartilaginum textura, alius membranarum ac Muſculorum color, varius in viſceribus contextus; Non eadem enim ſubſtantia Lienis, ac Pulmonis, non eadem Epatis, ac Cerebri; Quare vel non eadem pro nutritione materies, aut non idem ejuſdem materiæ nutritiæ modus.

VIII. Cum nil æque ac legitime inſtituta diviſio ad dicendorum captum prædiſponat, conſtitutivas humani corporis partes dividam, a quarum diviſione dilucida, ut ſpero, & brevitati ſtudens methodus emerget. Quod ergo in noſtri corporis ambitu continetur aut Nerveum, aut Sanguineum, aut Adipoſum eſt; quæ an ritè fuerit inſtituta diviſio, per cujuslibet partis ad propriam claſſim reductionem patebit; non ea tamen eſt omnium partium homogeneitas, ut una, partim tamen, in duplici claſſe conſtituenda non ſit, quin immo nec ſimplicitas adeo arcte ſumenda, ut quid compoſitum non admittat, nam cum harum partium ſit judex oculus, & cum hunc minima aufugiant, ea ſimplicia dicimus, non quæ rationis trutina, ſed oculi judicio judicantur. Hoc tamen non exactum diſcrimen longe eſt, quod inſtituto noſtro, aut veritati noceat.

IX. Ad Nervea referenda duco Oſſa, Cartilagines,

nes, Tendines, Ligamenta, Membranas, Tunicas, ac demum albicantia omnia. Ad ſanguinea Muſculos omnes, Hepar, Lienem, Glandulas, ac demum alias parte, ſi quæ ſunt rubore ſuffuſæ. Ad Adipoſa verò ipſummet adipem quocumque in loco ſitum, ſive varias nomenclaturas hic ſortiatur, ut ſævi, pinguedinis, & adipis pro liquationis facilitate, aut liquidi concretione, ad quæ referendum eſt & Omentum, & Oſſium Medulla. Statutis partium claſſibus, & ad claſſes revocatis, quænam ſit harum partium materies & diſpoſitio videndum. Quidquid noſtra organa conſtituit aut fluidum, aut ſolidum eſt: Solidum verò nihil aliud eſſe puto, quam minimorum æque, ac variè diſpoſitorum vaſculorum congeries. Si fluida excipias totum corpus totum vas eſt. Ne paradoxon hæc hypotheſis redoleat id enodandum eſt, quod magis hypotheſi fulciendæ contranititur. Æque abſurdum videtur vaſculorum congeriem aſſerere Oſſa, ac mollitiem Oſſibus tribuere, quapropter quam abſonum ſit noſtrum aſſertum primo intuitu cuique apparet.

X. At non adeo nudæ autopſiæ fidendum, ut à ratione recedamus: ſatis enim noſtra libertate abutentes, ut ingenioſiſſimè ediſſerit Doctiſſimus Malebranche, per ſenſuum præjudicia in errores incidimus. Et mentis ſtandum ratiocinio, à qua tutius veritatem eruere poſſumus. Oſſa igitur non pertranſeunti intuitu ſunt perpendenda, ſed uſque ad prima illorum ſtamina veritatem inquirentibus nobis eſt deveniendum. In prima hominis in Ovo ichonographia Oſſium ſoliditatem reperiri non arbitror, quare in primo fætus exordio, aut alius materiei,

aut

aut alterius texturæ illa eſſe dicendum. Si oculos noſtros accuratiſſimi Kerchringii cultro minima prætereuntes aſſociabimus, cum ipſomet Oſteogeniam perpendentes intuebimur, quantum inter ſit inter Embrionis, & perfecti humani corporis texturam diſcriminis: Oſſa quippe, dum prima ipſorum ſtamina in rudi fætu emergunt, duritiem, quam in adulto præſeferunt, non obtinent, quin immo adeo mollia ſunt, ut ſint nervis ſimilima, nec tantum cum nervis ſimilitudinem habent, ſed ſunt ipſimet nervi, adeo quæcumque nervorum requiſita obtinent, jure dicendi; Sunt igitur Oſſa in primò exordio coacta nervorum congeries, quæ tandem temporis tractu ſolideſcit. Notum ex phyſicis arbitror corporum ſoliditatem non aliunde pendere, quam ab arcta partium textura ita, ut duo minima corporis componentia ſecundum aliquam planam faciem ſe perfecte contingant, cum maxima poſſibili renitentia ad diſtractionem pendente à gravitate aerei cylindri ſuper incumbentis ita, ut tota vis cohæſionis pendeat à vi aeris prementis, non verò à ramoſarum partium mutuo amplexu, cum & magis plana ſit agendi ratio, & magis quoque conſonet rationi, & experimentis. Notum autem eſt, duo perpolita marmora ſuperimpoſita diſtractioni, ſeu ſeparationi reniti. Accedit huic pariter & illud Ottonis GueriK experimentalibus tentaminibus celeberimi experimentum: Secto enim in hemisphæria æneo globo ac exanthlato aere, iterum adamuſſim accommodatis hemiſphæriis, ac per tenuem ceram comiſſis, octo hinc inde annexis equis, ac in contrarias partes actis, æneus ille globus quanta quanta fuerit equo-

F rum

rum vis divelli non potuit; patet igitur preſſionis vis, qua non abſonum eſt aſſerere corpora cohærentia divulſioni reniti. Et Oſſa hac lege ſolideſcunt, quorum particularum perfectus contactus à ſola eorum textura, ac Fibrarum tum externa, tum interna diſpoſitione erui poteſt. Nerveus ille Fibrarum manipulus pro Oſſe conſtruendo talem nactus eſt diſpoſitionem, ut adveniente ob augmentationem uberiori alimento, non ſecundum quamlibet dimenſionem ſe ſe explicare poſſit. Fibrarum enim longitudinalis diſpoſitio non poteſt quin impellenti, cum majus ſit impetus momentum, quam Fibrarum tunc tenellarum reſiſtentia, ſecundum longitudinem cedat; hinc Oſſis elongatio, quæ tandiu procedit, quouſque æquantur, & impetus & reſiſtentiæ momenta. Neque verò ſecundum profunditatem, aut latitudinem, cum hæ in ſolidorum ſphæricitate, aut analoga, & proximiori ſphæræ figura pari paſſu procedant, cum conſequatur peripheria diametrum, admodum extendi poſſunt; injecto enim à circumcingente perioſtii tunica veluti vinculo, partes illæ ſtipatæ ad extra extendi non poſſunt, ad intra ergo premente adhuc uberiori alimenti penu extenduntur, quare ab interna expanſione, & à coacto alimento anguſtiora quotidie effici debent ipſorum foramina, quare parciori, ac ſtrictim affluente ſucco nutritio, hic partibus tum prementis impetu, tum partium nutriendarum reſiſtentia arcte adhæreat oportet, à cujus firma adhæſione, ſeu contactu ſoliditas emergit.

XI. At duplici aggredi poteſt difficultate noſtra aſſertio, & primò aut nullum eſſe perioſtii vinculum,

non

non eo quod non ſit perioſtium, ſed quia non poſſit ſatis Oſſibus ad extrema nitentibus reniti, aut ſi quid patiuntur oſſa à perioſtio in extenſione, hoc tolli poſſe à protruſione, ſeu ab elongatione Fibrarum perioſtii: Altera verò difficultas eſt. Suppoſito Oſſa non poſſe ad extra extendi, poſſunt quidem ad intra, nempe ad cavitatem medullarum, ſeu ad internum & magnum Oſſis foramen.

XII. Primæ primò reſpondeo: Si perioſtii Fibræ quomodolibet eſſent diſpoſitæ, ſeu mavis omnes excurrerent ſecundum Oſſis longitudinem, omittere poſſem non multum impedimenti Oſſium expanſioni ab his futurum eſſe, at cum irregulariter admodum procedant, & cum ut plurimum ſpiraliter, tranſversè, ac circulariter ad Os ferantur, quantum ab hac diſpoſitione Oſſium expanſioni impedimenti evenire poteſt, facile eſt elicere. Inſuper Fibras perioſtium conſtituentes ab affinibus muſculis duco, quæ eodem modo oſſi annectuntur, ac in muſculo ſunt diſpoſitæ, & prout reſpectu ad Os ſitus eſt muſculus, quare poſſunt quidem mole augeri Fibræ Os circumveſtientes, ſed ab earum augmento nulla Oſſis extenſio provenit; cum enim circulariter Os ſtringant, ſi augeantur, ſecundum quamlibet dimenſionem augentur, quare poſſunt quidem quoad longitudinem auctæ Os non adeo premere, at cum ſimul & augeantur profunditate ſeu per latum extendantur, debent magis, quam antea premere, quare quantum remittitur ob longitudinem, tantum demitur ob profunditatem; idcirco ab earum augmento nulla oſſium ad extra extenſio ſperanda eſt. Hac eadem de cauſa ſeu pro-

pter hanc Fibrarum, ſeu perioſtii diſpoſitionem circa Os aut elici, aut confirmari poteſt Oſſium ſoliditas . nam.

XIII. Quilibet Muſculus Oſſi tendine adhæret, à cujus Fibris perioſtium oriri puto. Muſculus ad hoc ut ſuo fungatur munere, nempe ad hoc ut moveat turgere ac inflari opus habet. Inflatio ac Muſculi turgeſcentia non eadem ubique eſt, cum tota ferme ſit in Ventre muſculi, aliqualiter quidem ſed minimum inflato tendine, & hunc turgeſcere certum eſt non à toto illo, quod in Ventre Muſculi turgeſcentiam parit, ſed à copioſiori in Tendinis Fibras ſpiritus influxu, quare turgentibus tendineis Fibris comprimi ac coarctari magis debet Os; ſed neque turgente tendine adhuc noſtrum viget cogitatum: Turgente muſculo ipſius tendineæ Fibræ decurtantur,ac verſus ventrem muſculi trahuntur,quare magis abbreviatæ & expanſæ magis comprimunt Os,cui adhærent, ac tanta eſt earum tenſio ſeu abbreviatio, ut Os trahant. Modo quid ab hac Fibrarum contractione oriri debet videamus. Tractæ Fibræ, ſeu abbreviatæ neceſſitate mechanica debent ſtrangulare Os, quod cingunt, ac valida circumpreſſione Fibrarum Oſſis anguſtare foramina, per quæ pauculus poſſit ingredi ſuccus, ab eadem quoque preſſione ita internæ ſucci nutritii partes premuntur, ut neceſſe habeant ob preſſionis vim perfecte, quoad poſſunt, ſe ſe contingere, expreſſo fluidiori perfectum impediente contactum; quare patet à Muſculi turgeſcentia, ſeu inflatione, & promoveri & perfici poſſe Oſſium ſoliditatem.

XIV. Alteri difficultati brevius repono primò non quod-

quodlibet os magna cavitate donari, ſed tantum pauciora, dein verò & cavitas eſt perpendenda; Eo enim modo cava ſunt Oſſa ut facile ad intra extenſio fieri non poſſit. Sicuti enim Fornices quo magis deſuper premuntur, eo magis in ſitu firmantur, ob determinitam aut laterum, aut marmorum diſpoſitionem, ſeu ſtructuram; à pari quamvis à circumſtringente perioſtio oſſa premantur, attamen ob determinatam Fibrarum diſpoſitionem intraflecti non poſſunt: Inſuper talis eſt illarum Fibrarum mutuus complexus, & unio, ut niſi illa laxata ipſæ quidem dividi non poſſunt, quare nec figuræ adjumento, ob tamen implicatum Fibrarum ordinem, una ſine altera introcedere non poteſt, quare omnibus circum ſe ſe lateraliter prementibus, ac æque divulſioni renitentibus, interna cavitas non occluditur; unde inconcuſſa patet ſoliditatis ratio.

XV. Idem Cartilaginum exortus, eadem eſt ac Oſſium metamorphoſis; antequam enim Oſſa ultimam acquirant duritiem, dictante obſervatione cartilagineam mollitiem induunt, quinnimmo nonnullæ cartilagines in viris, deſunt in ſenibus, cum Oſſeam ſoliditatem acquiſierint; & in aliis quoque partibus hæc metamorphoſis obſervatur: Diſſecto enim pro meo obeundo munere in Anatomico Theatro cujusdam ſubita morte denati cadavere, reperii à Cordis baſi uſque ad exitum Emulgentium totam, quanta erat, omnino Oſſeam Aortam, à quò facile fuit deducere inopinæ mortis cauſam, cum deſcendens præcipue Cavæ truncus diſtentus fuerit concreto ſanguine, at extra conſuetum ordinem ingentis ſatis diametri ob impeditum tranſitum

per Cor à ſufflaminata Aortæ ſyſtole.

XVI. Tendines eſſe vaſa & à limine anatomen ſalutanti in propatulo eſt; nam cum nihil ſint præter nervearum Fibrarum congeriem, & cum Fibræ nerveæ vaſa ſint dictante ratione, patet & tendines vaſa eſſe; idem intellectum cupio de Fibris tendineis non collectis, ſed ſejunctis, & per muſculi ventrem diſſeminatis, quæ niſi inter ſe contiguæ ſint, tendini tamen ſunt continuæ ita, ut quot ſunt in muſculi ventre, tot ſint numero in tendine, ſeu cauda, aut capite muſculi. Non conteram tempus circa probationem & Membranas, & ligamenta vaſa eſſe, nam cum hæc Fibris nervorum conſtent, vaſa ſunt. Sub Membranarum numero notum eſt haberi Peritoneum Pleuram, Viſcerum omnium tunicas, Cerebri Meninges, arteriarum & venarum non muſculoſos parietes; non ita tamem ſimpliciter nervis hęc conſtantia duco, ut præfatus ſum, quin aut glandulas, aut ſanguineum aliquod vas non inutili inſtituto admittant.

XVII. Ad ſanguinea referenda protuli, & Muſculos, & Hepar, & Lienem & glandulas cum reliquis. Per ſanguineum id intelligo, quod vel ſimpliciter à ſanguineis conſtruitur vaſis, vel horum maximam partem in ſe recipit. Demptis tendineis Fibris tum coactis, tum ſejunctis, nec non illis Fibris, à quibus tendineæ interſecantur, ac parallelæ detinentur, muſculum ad ſanguinea refero, neque ejus parenchima compactum arbitror à ſanguine in Fibrarum interſtitiis effuſo, & coagulato, ſed illas ſanguineas, & rubicundas ſtrias tot ſanguinea vaſa duco exilia quidem, ſed ſanguine referta ita,

ut

ut inter geminum ſanguineum vas intercedat nerveum, aut inter gemina nervea intercedat ſanguineum, quod nil aliud eſt, quam prolongata arteria, aut in confinio deſinentis arteriæ venarum exortus, quæ ab arteriis non differunt, niſi per tunicarum, non numerum, ſed tenuitatem, quæ habetur ob longum nimis arteriæ proceſſum, quapropter gracileſcendo venam conſtituit.

XVIII. Non novum eſt, & ſi novum non rationi inconſonum, glandulas arteriarum & venarum glomeres eſſe, non tamen ruditer, ſed mirabiſi diſpoſitarum artificio, quare cum Hepar ſit maxima glandula, detegente Marcello Malpighio celeberimo Anatomicorum Coryphæo, cujus coruſcans nomen, aut perſtrinxit minus impudentis Invidiæ oculos, aut rabidè latrantis linguam avulſit, jure ad ſanguinea retulimus. Quid Lien ſit ab eodem nunquam ſatis laudato omnes recepere, & cum maxima illius viſceris pars ſit ſanguineorum vaſorum ac glandularum mira diſtributio, & hic illuc referendus. Quid de pulmonibus, qui quoad innumeras ſanguineorum vaſorum propagines ad ſanguinea, quoad verò ad membranoſas cellulas, ac bronchialia antra ad nervea ſunt ablegandi.

XIX. Et Adipoſa ad trutinam examinis revocanda, ſive enim adipoſus panniculus intelligatur, ſive Omentum, aut oſſium medullæ, inter quæ non multum intereſt diſcriminis; ſi demas contenta ſint hæc liquida nec ne, nil præter vaſa reperies, cum verò Omentum ſit veluti adipis emporium & centrum, quidnam ſit cum Malpighio perſcrutandum. Omentum eſt tubulorum, ſeu ſtriarum, ac

ſacculorum acervus racematim undequaquē diſtributus. Hi ſacculi, ſeu lobuli ſunt veluti inteſtinula oleoſo ſucco referta. Cum hoc ſit Omentum, & cum ejuſdem naturæ ſint membranæ omnes adipoſæ, quæ in corpore reperiuntur; duo hic ſunt perpendenda, & ſacculi continentes, & ſuccus contentus. Cum verò ſacculi illi ſint autopſia teſte membranacei, quinam ſint, & quò ſint referendi patet: Quodlibet enim Membranoſum nerveum eſt, quare in nerveorum claſſe collocandi. Non ea tamen facilitate de adipoſa materia ratiocinandum, & Malpighium & ſectatores hæſitantes reperio circa adipis & generationem & legitimum uſum.

XX. Hiſce præjactis modo inſtituto inhærebo, & nutritionis modum perquiram. Ab illo exordiar, de quo noviſſime ſermo fuit, nempe de adipoſis. Adipoſa tunc nutriri autumo, ſecluſis continentibus, cum ubertim intra membranacea illa marſupia oleoſus ſuccus deponitur, at quomodo ſegregetur hoc opus, hic labor eſt.

XXI. Succum hunc à nervis non elici unicuique notum arbitror, nec enim illa via apta, nec ſuccus ille congener eſt, quare à ſanguine deducendus ſupereſt. Non adeo tamen latet quid ſit adeps, ac quomodo ſeparetur. Oleoſum hunc eſſe ſanguinis ſuccum, ac ex craſſioribus ſulphuris partibus conſtantem, ſatis ab ejus inflammabilitate, levitate, lentore, ac facili conſiſtentia evincitur; Quoad verò ſecretionem ſpectat, ſolum conjecturæ, huic inſuper nec plurimis rationibus firmatæ locus eſt. Per ſanguifluorum vaſorum porulos oleoſum hoc tranſudere nimis abſonum videtur nam ſi hoc ve-

rum

tum foret, ubicumque eſſent vaſa ſanguiflua, & adeps colligendus eſſet, quod obſervationi adverſatur. Neque rationi conſonum judico, pinguiorem chymi partem, aut per ventriculi, aut per tenujum inteſtinorum porulos tranſudantem Omentum conſtituere, à quo veluti ab alio adipis Corde ad univerſum corpus per propria vaſa oleoſus hic ſuccus diſtribuatur.

XXII. Quare cum ſimplex ſit noſtræ hujuſce Machinæ agendi modus, & cum hucuſque detecta ſint hujus veritatis ſuffragia, huic inhærendum & quantum in operibus ſimplicitatem intuemur, tantundem nobis ſimplicitas hæc indaganda. Quod intra hoc corpus ſecernitur per figuram, motum, & magnitudinem ſecernitur, quod fit ope glandularum, de quibus aut in genere, aut in ſpecie non tot quin plures egere, qua ratione, & adipis ſecretionem fieri juvat confiteri; quod verò Microſcopiorum acuties nondum detexerit, oblinenti liquido, prout conqueſtus ipſe Malpighius, Miſcroſcopiorum aciem retundenti forſan tribuendum. Hoc ergo per non irrationalem conjecturam ſtatuto, adipoſarum partium nutritionem tunc fieri ſtatuo, cum ſatis magna oleoſi ſucci quantitas per adipoſas glandulas ſecreta intra ſacculos colligetur, cujus fidem ſuperans obſervatio in hiſtoriis Medicis mihi legenda contigit Viri cujuſdam adipoſum panniculum ſub cute ſtratum ſemiſſem ulnam profunditate excedere.

XXIII. Hìc data occaſioue liceat noſtras conjecturas circa nonnullarum glandularum ſtructuram. exponere, & præcipue circa adipoſas, quas credimus & lactiferas. Accepta eſt apud Jatros hypotheſis

theſis ſecerniculum quodam eſſe glandulam, quæ non quodlibet indiſcriminatim ſecernat, ſed id ſolum, quod illius ſecerniculi poris, & quoad magnitudinem, & quoad figuram, ſecluſo hìc motu, correſpondet. Mixtum heterogeneum ſanguinem eſſe tum ex ejus ſyntheſi, tum ex analyſi facile elicitur, quare ſecernenda non unius tantum indolis, ſeu figuræ, & magnitudinis eſſe in propatulo eſt; alia enim tenuia, alia craſſiuſcula eſſe oportet, quare & eorum cribra variæ admodum magnitudinis eſſe necèſſe arbitror, ſi, ut probabile reor, dantur glandulæ ſecretioni adipoſæ materiæ dicatæ, eas non eſſe ejuſdem ſtructuræ, ac cæteras in reliquo corpore mihi videor poſſe aſſerere; nam meo judicio arbitror tum particulas proxime conſtituentes adipem, tum lac, ſeu ipſum chymum craſſiores eſſe, ſeu majoris molis cæteris partibus, quæ ſanguinis Maſſam conſtituunt. Quod verò partes lactis, ſeu chymi cæteris ſint craſſiores per ſe patet, nam chymus primum eſt ſanguinis rudimentum, ſeu chymi partes nondum illos reliquere contactus, ſeu in illas minutiores particulas diviſæ ſunt, quæ neceſſariæ ſunt pro induendo ſanguinis charagmate, quæ diviſio non niſi longiori inter ſanguinis partes attritu, & ad vaſorum latera per repetitos pluries circuitus alliſu, haberi poteſt. Adipis quoque partes, & reliquis in ſanguine hoſpitantibus partibus majoris eſſe diametri, ſeu plures minimas partes habere per contactum unitas, multum veritatis agnoſco, ut concedatur. Primo facilis earum partium concretio indicat non tam minimæ eſſe molis, ut diutius à tenuiori aeris parte poſſint in motu

de-

detineri, unde fluiditas. Secundò Butyrum, quod adipi analogum valde eſt, non ingenti labore à lacte ſecernitur, unde arguendum nec tam minimæ eſſe molis, nec tam paucas inter illius componentia cohæſiones eſſe, ut diuturno labore opus ſit pro illius ſecretione. Tertiò oleoſæ ſeu adipoſæ partes non ne ſunt fluido aqueo leviores? attamen fluidum aqueum, & facilius conſumitur ab igne, & in majori motu conſervatur ab aere, evidens ſignum, particulam unam fluidi aquei minorem reſiſtentiam parere igni, aut aeri, quam particulam adipis; nam ſi eadem ab utraque particula emanaret reſiſtentia, eodem momento impetus poſſet eodem tempore, & aqua, & adeps conſumi, ſed cum non conſumantur eodem tempore, & eodem impetus momento; dicendum eſt majorem reſiſtentiam parari à particulis adipis, quam à particulis aquæ, ſed partes adipis leviores ſunt partibus aquæ; partes igitur adipis erunt majoris molis, quam particulæ aquæ. Si verò reponant non magnitudinem molis, ſed figuram in cauſa eſſe, cur partes adipis difficilius aqua igni expoſitæ conſumantur: quæro cur qua tranſit aqua, adeps tranſire non poteſt, hoc equidem nonniſi à pororum anguſtia, quæ permittit aditum tenuioribus particulis aquæ occludit verò particulis adipis: ſupponatur etiam conceſſionis gratia particulas aquæ eſſe figuræ omnino ſphæricæ, & particulas adipis cujuſcumque alterius figuræ: Vel particula aquæ occupabit majus ſpatium, quam particula adipis, vel non, ſeu diameter particulæ aquæ major, ſit quam diameter particulæ adipis: ſi aqua habebit majorem diametrum, qua tranſibit aqua,

tran-

tranſibit & adeps; ſed adeps non poteſt tranſire qua tranſit aqua; ergo diameter particulæ adipis major erit, quam diameter particulæ aquæ; ergo adeps majoris erit molis particulis aquæ. Ac demum reliquis ſanguinis partibus craſſiores eſſe, niſi ulterius probem, argui poteſt ab ipſius diuturna mora in ſacculis adipoſis, & ab ejus præcipuo uſu, tum quoque erui licet ab illis corporibus, in quibus abundat; Nam intuemur pinguiores non valde celeri ſpiritu donari, & eorum fluida non admodum concitato ferri motu, unde partes chymi non admodum diviſæ facile potuerunt adipoſas partes, ſeu eorum dicam butyrum ſecernere, quod laboribus aut vigiliis, aut ſtudiis conſumitur, ſeu illis omnibus, quæ poſſunt fluida in motum citatiorem urgere, per quem diviſæ illæ partes facile à quiete abripiuntur & per cutis ſpiracula emergunt.

XXIV. Statuto ea qua potuimus brevitate, ne à ſemita nimis digrederemur, particulas Adipis majoris eſſe molis cæteris ſanguinis partibus, dicimus eam, quæ paſſim habetur apud celebriores Anatomicos, glandulæ Structuram hujus ſeparationi accommodatam non eſſe, nam cum arbitrentur, ut de facto in reliquis glandulis contingere puto, excretorios tubulos minoris longe eſſe diametri, quam ſit aut arteria afferens ſanguinem, aut vena reportans, per hos ductus excretorios dico particulas adipis ſecerni non poſſe, nam ſi tubulus ſecretorius tantæ ſit diametri, ut quæcumque partes per illum tranſire poſſint, ſolæ adipoſæ non tranſibunt, ſed ſi hæ tranſierint, cum ſint majoris molis, & reliquas tranſire poſſe puto; quare nulla continget ſecretio; ſed

talis

talis glandulæ ſtructura requiritur, quæ inverſo modo ſecernat, nempe craſſius detineatur, ac protrudatur tenujus. Pro quo concipiatur glandula adipoſa veluti inteſtinulum cæcum, ſeu veluti ſacculus oblongus, nempe ex parte orificii patulus, ex altera verò parte cæcus, ſeu occluſus: Ad orificium illius ſacculi oblongi hiet arteria, quæ in illum ſacculum ſanguinem effundat; ſint verò hinc inde ad latera ſacculi, ut pote ſunt ad latera inteſtinorum vaſa lactea, tot poruli, ſeu tot minima vaſcula, quorum diameter tanta ſit, ut minor ſit diametro particularum adipis, & vel major ſit, vel æqualis diametro cæterorum ſanguinis componentium ita, ut per illa vaſa, ſeu venulas reliquus ſanguis poſſit refluere, præter particulas adipis, dico in hac glandula poſſe fieri adipis ſecretionem; nam ſi ſanguis totus in illo oblongo ſacculo ſeu inteſtinulo effuſus, totus inquam poſſit per lateralia vaſcula abſorberi præter craſſiores adipis partes; Craſſiores adipis partes in illo ſacculo remorabuntur, ac dicentur à ſanguine ſecretæ.

XXV. Nec officit noſtræ hypotheſi quod quis aſſerat, à craſſioribus adipis particulis occludi poſſe lateralium vaſculorum ora ita, ut nec tenujoris ſanguinis partes per illas poſſint permeare, nnde maximo animalis incommodo ſanguinis mora. Cui dico difficilime à craſſioribus particulis omnia, quæ plurima credimus, lateralia adipoſæ glandulæ, vaſa occludi poſſe, & tanto difficilius; quanto hæc occluſio impediri poteſt à ſiſtaltico glandulæ motu, ut paſſim intuemur in frugum ſecerniculis, quorum pori ex. gr. dicati pro ſecretione Millii non occludun-

duntur à majoribus granis Tritici, atque hoc ob Cribri motum, ſeu ſuccuſſionem: A pari puto oriri idem poſſe in glandula non ſolum hac noſtra adipoſa, verum in qualibet alia, cum ubique ſit eadem ferme difficultas, at ſuccuſſiorius glandulæ motus huic conſulit incommodo. Nequidem eam infringit, ſi iterum reponat, aucta adipis mole in ſacculo illo oblongo tandem nonnulla lateralia vaſa, ſeu venulas occludi oportere, quare venæ illæ abſque ſanguine forent, & difficilius reliquus ſanguis ab arteria in glandulam effuſus à minoribus ſeu paucioribus vaſculis defereretur; Huic reſpondere poſſemus quid intereſſe, quod nonnulla lateralia vaſa claudantur, ac venæ otientur ſine ſanguine revehendo? Inſuper in his vaſibus non tam infrequens eſt mutua inoſculatio, ut adhuc aliquid deferre non poſſint: Alteri verò dico; ſi difficilius ſanguis à paucioribus non occluſis vaſculis defereretur, majorem pareret ſanguini antecedenti arterioſo reſiſtentiam, quare parciùs ob majorem reſiſtentiam in glandulam effunderetur, unde parcior facilius poſſet à paucioribus vaſis deferri unde patet & alterius difficultatis ſolutio.

XXVI. Hac noſtra admiſſa hypotheſi facilius & erui, & explicari poteſt adipis uſus, ſive quod hic collectus ſit pro cuſpidalium particularum, ſeu ſalium in ſanguine hoſpitantium correctione, ſive hic veluti nutritiæ materiæ emporium reſervetur, non quod ſic preciſe nutritioni inſerviat, ſed diverſimode elaboratus, ut videbimus. Ulterius noſtro cogitato favere videtur ipſe Malpighius accuratiſſimus, ubi de Omento ait: In Ranis tandem

per-

pertractandis hoc obſervavi, dum languidè adhuc redit in Cor ſanguis, in trunco venæ portæ, cui appenduntur expoſitæ oleoſæ ſtriæ, videre eſt conſpicuas guttulas olei, compreſſis præcipuè ſtriis, quæ vnà cum ſanguine in Hepatis cavum rapiuntur, &c. Quænam excogitari poteſt via, per quam adeps e ſacculo tranſierit in venam portam? Hìc vides quam inutili inſtituto multiplicanda ſunt vaſa, per quæ adeps in ſanguinem commeet; Nos verò aſſerimus, ideo oleoſas guttulas irrepſiſſe in ſanguinem, quia per compreſſionem ſtriarum adipoſarum ita potuerit extendi vaſorum lateralium ſacculi adipoſi ora, ut non ſolum potuerint tranſire particulæ reliquæ ſanguinis, ſed ipſe collectus adeps vi compreſſus debuerit per venarum oſcula e ſacculo exire, & ſanguini in porta innatare: Hinc patet, cur quædam animalia per plures menſes abſque cibo degant, prius tamen bene paſta & pinguia, vt feruntur Urſi Taxa, &c. Non arbitror collectum omnem ſuccum pro diuturna reparatione conteneri in vaſis ſanguifluis, ſed colligi, vt ſatis grandis adipis copia teſtatur, in ſacculis adipoſis, qui dein paulatim, ſic exigente indigentia, poſſit ſanguini communicari. Nec difficilior eſt hujus tranſitus ratio. Dico primo adipem ſub forma adipis venas non ingredi, ſecus nulla foret ratio ſecretionis, ſed mutata illarum partium figura: Dico ſecundò duplici ratione ſanguinis motum tardiorem eſſe debere; quando abundans eſt rudiori adhuc chymo, quam cum ille aut tenuis factus fuit per plures circuitus, aut per ſecretiones à S. M defecit, nempe & propter majorem fluidorum copaim,
unde

unde plures reſiſtentiæ, & propter ſpirituum minorem impetum à craſſioribus ſanguinis partibus coercitum. Quoties igitur ſanguis aut per repetitos circuitus effætus ſit pinguioribus partibus, vel quia illas conſumpſerit pro animalis nutritione, vel pro ſecretione in ſacculis adipoſis, ſanguis urgebitur majori motu, quare tanto impetu arterioſus poterit ferri in ſacculos adipoſos, ut major ſit irruentis ſanguinis impetus, quam niſus in contactum minimarum particularum adipem componentium, quare particulæ illæ diviſæ ita, ut amplius non habeant eam diametrum ſeu magnitudinem, quæ per poros adipoſæ glandulæ permeare non poterat, venas pervadent & cum reliquo ſanguine ulterius circulantes eouſque dividentur quouſque poſſunt, aut nutritioni, aut reliquis animalis vſibus inſervire; & tandiu eorum vita ſine novo cibo poteſt durare, quandiu ſatis adipis eſt in ſacculis pro animalis & reparatione & conſervatione adminiſtranda, quæ cum magna ſit per multum durant. Et hæc eſt expeditior via pro explicando & vſu & tranſitu adipis: Plura non proſequor, ne longior fiam, quid dicendum & in cæteris animalibus ob exercitia adipem deperdentibus ex dictis patet. Hìc forent nonnulla dicenda de glandulis lactiferis, quarum ſtructuram glandulis noſtris adipoſis ſimilimam reor ob adductas rationes, niſi vnius ductus diſcrimine, dummodo tamen verum non ſit, e Thoracico ductu nonnulla lactea ad Mammas ferri, quod nondum firmiter ab vllo & demonſtratum & confirmatum eſt; huic tamen ſuperſedeo alibi forſan data occaſione tractaturus.

XXVII. Et

XXVII. Et qua lege nervoſi ſyſtematis reparatio ſuccedat ſecundò noſtras indagines promeretur. Quid ſit hoc nervoſum genus, quidque ſub ſe comprehendat ſuperius enunciatum fuit, quapropter quid nervi ſint exibendum. Nervus (hic ſejunctim de qualibet Fibra nervea loquor, non de nervulorum, aut minimarum Fibrarum faſciculo nervum unum in ſuo principio reprehæſentante) eſt tubulus, ſeu corpus teres oblongum cavum non diviſibile in alia corpora cava; cum verò oblongum rotundum ſit vas, plura ſimul collecta, & in unum faſciculum coacta adamuſſim inter ſe non uniuntur ita, ut nulla intercedat vacuitas, ſeu intercapedo inter unum & aliud, quod ſolum figuris Pentagonis, Quadratis & Triangulis æquilateribus competit, quare cum his figuris non donentur, interſtitia relinquere opus habent. Non iniucunda forſan parecbaſi hìc meas poſſem de Cerebro conjecturas exponere, quoniam partis mollities, ac componentium exiguitas oculum aufugit, & cultri aciem eludit. At cum plurimorum ingenia de fatigarit tantum opus, tum ratione partis, tum ratione muneris, quamvis hujus non imperviæ mihi ſuppetant phænomenon explicationum Ideæ, maturius acturus tantum facinus aut omittam, aut dimittam. Nervorum origo, ut autumare modo licet, non à Cerebri baſi, aut Medullari ſubſtantia petenda eſt, ſed à primo eorum fonte, nempe à Corticali Cerebri parte à glandulis ſcilicet, à quibus primò emanant. Nil enim aliud ſunt Nervi, quam Cerebralium glandularum ductus excrectorii, quorum plurimi ſimul

collecti Nervorum faſciculum conſtituunt.

XXVIII. Duplici ſucco turgent Nervi ab eodem tamen fonte derivato, ac unica ſecretione ſecreto, tenui altero celerimi motus, minimæ molis, maximæ activitatis ætheri analogo, ſpiritu ſcilicet animali; minus tenui altero, cui ſcilicet minoris tenuitatis nomen habita ad ſummam ſpirituum tenuitatem ratione competit, adeo tamen abſolutè conſiderato tenui, ut nullus ſuccus in corpore hoc tenujor exiſtat, qui non eo ſolum inſtitutus fuit, ut facilimam ſpirituum diſſabilitatem, ac avolatum ſuo quocumque lentore cohiberet, ſed inſuper, ut impendia in ſolidis partibus à ſpirituum energetico motu producta ſuo irroratu reficeret.

XXIX. Antequam tamen ulterius procedam, nonnulla mihi ſolvenda occurrunt à nonnullis, quorum totus intellectus in ſenſibus eſt, objecta. Primò ſuccum hunc nerveum explodunt, quia à nemine viſus fuit unquam, quorum hebeti viſui ſi regerat Oculatiſſimus Malpighius ſe illum à nervis diſſectis emanantem, minima tamen guttula, vidiſſe; aut alium hunc ajunt ſuccum eſſe vel ab arteriis, vel à Lymphaticis profluentem, aut tantum Virum hallucinatum fuiſſe non verentur aſſerere; Cujus tamen tanto nomini non patrocinaturus, tanto enim me non dignor, repono, nervum Opticum, quo è Cerebro exiens nullus major eſt, diſſecare oportet, quod ſi in recenter mactato fiat animali, ſi diſſectus exprimatur, evidentiſſimè ſucci nervei guttula non renuentibus oculis ſe ſe patefaciet.

XXX. Alterum à ſubſtantia deſumptum eſt argu-

men-

mentum, nempe craſſiorem ſuccum nerveum per exiliſſimos Nervorum tubulos haud poſſe tranſire. Miror quidem nonnullos adeo verbis addictos, aut materiei adeo adhærentes, ut nec illa percipere, neque ab hac per latitudinem digiti elevari poſſint. Craſſior quidem ſuccus nerveus dicitur, at non tantæ molis prout verbum ſonat, ſed habito reſpectu ad æthercam ferme ſpirituum animalium conſtitutionem, alioquin ille omnium corporis ſuccorum tenuiſſimus eſt. Inſuper quæ tanta pororum exiguitas quæ ab hoc ſucco permeari non poſſit? Ipſemet ſanguineus latex, qui craſſior quidem & admodum hoc ſucco eſt, quæ minima pervadit vaſa ſanguifera, quæ vix adjuti microſcopio, poſſumus intueri, & tota velut puncto minora videntur, cum tamen plurimos lateraliter in una ſectione diſpoſitos globulos contineant? Cui non nota ſeminis virilis ad oculum ſaltem craſſities, cui non nota ejuſdem ſeminis via? Effuſum ſemen craſſum corpus videtur, anguſtus ejuſdem trames, attamen craſſum nobis illud corpus per anguſtam viam permeat. Anguſtam verò viam eſſe patebit, ſi principium vaſis deferentis perpenderimus, non enim pervium, ſed omnino ſolidum vas videtur, aut tamen ita minime pervium, ut ſemen, niſi oppoſitum per experimentum conſtaret, illac præter fluere negaremus, adeo minima nos latent, ut cum quampiam magnitudinem non ſolum minimam, ſed minima centies millies longe majorem percepe-rimus, minimam eſſe, nec minorem dari poſſe ferme perieraremus At noſtræ imaginationis intueamur rudi exemplo umbram imbecillitatis. Craſſus igitur

dicitur ſuccus nerveus ita, ut per nervorum tubulos permeare non poſſit. Precor amabo, quænam fingitur noſtra Imaginatione particulæ ſucci nervei magnitudo? Hanc quidem ego ſuppono minorem quacumque ſanguinis particula, dempto ſpiritu. Quænam ergo mente fingitur? Dicam ego, ac quoniam non ſuppetunt Menſuræ, ſuppleat pondus. Dicetur quidem minor pondere unius grani. Ulterius erit millies minor grano; Ulterius dicetur decem millies minor grano; Ac particula ſucci decem millies minor pondere unius grani dicetur craſſa? At decipimur. Si particula ſucci nervei, quam craſſam dicunt, non ſit ſolum decem millies minor uno grano ponderis, ſed centum quadraginta quatuor millies minor grano, erit ne craſſa? adeo tenuis noſtra nos imaginatio decipit, ut quod minimum credimus, miximum ferme ſit. Quid erit igitur particula una ex 144000. partibus unius grani. Attende: Filum ſericum, ut in nobili æque, ac ſapienti Anglo Roberto Boyle habetur, ex Ovali Bombycis teca devolutum æquivalens pondere uni grano extendebatur per longitudinem centum & viginti ulnarum. Hoc ego filum mente divido in quadrantes ulnæ, quæ emergunt 480. Quadrantem. Ulnæ divido in puncta, & ſignavi paginam quadrante ulnæ longam, nec tam acuto calamo tercentis punctis, quæ ſunt tot partes, in quas dividi poteſt quadrans ulnæ fili ſerici, ex quo numero per auream regulam habemus ex 480 ulnæ quadrantibus emergere 144000 ſignata atramento puncta, quare magnitudo unius partis ex 144000. partibus unius grani in filo ſerico erit æqualis ſat grandi magnitu-

dini

dini unius atramento ſignati puncti, quod quidem majus eſt particula ſucci nervei; cum hoc conſtet pluribus aliis particulis, nempe fluido pro atramento, hoc eſt vino albo, galla & vitriolo; unde arguatur quam tenuis ſit illa pars puncto centies, ne dicam millies minor, quam craſſam immeritò & tubulo impenetrabilem proferunt.

XXXI. Talem hunc ſuccum non hinc, inde decerpo ita, ut illum nervi exugant aut à Lymphaticis, aut à Chymo in Meſenterio, aut aliunde; una eademque origo hujus eſt, unus fons Cerebrum nempe, aut illius Corticales glandulæ, à quibus cæterarum more, pororum ſcilicet configuratione cribratur hic ſuccus, cujus tenujor, ac magis ab aliarum cohæſione libera pars ſpiritus dicitur, cujus motus à ſuperpoſitarum partium præcipue preſſione dependet, at cum hujus ſæpiſſimè motus ab immateriali ſubſtantia anima puta rationali promoveatur ſatius eſt utpote inter Extenſam, & Cogitantem Subſtantiam ignorantes nexum, nos hæc ad phantaſticos potius dimittere.

XXXII. Et ad evitanda, quæ poſſunt opponi, & ad facilius explicanda, quæ dicturi ſumus expedit, ut exponam quæ nam noſtro judicio fingitur Nervei ſucci figura. Duplici hinc inde urgeor argumento, altero ſcilicet pro motu tum ſucci nervei, tum animalium ſpirituum, altero verò pro Nutritione. Ille exigit eam figuram, quæ difficilime in cohæſionem veniat: Hæc, qua firmiter in contactu perſiſtat; hoc eſt: Motus exigit figuram ſphæricæ proximiorem; Nutritio verò planæ ſimilimam. Quid ergo decernendum? Nil obſtare puto, quamvis aſ-

ſeram rectilineam ſucci nervei figuram, ſeu illam polygonam eſſe, non quidem Nutritioni, nam adhoc ut illa fiat, particularum cohæſio fieri debet, quæ eo facilius fit, quo planior eſt particulæ facies: Neque verò motui repugnabit; non ibo inficias, illum facilius fieri, ſi in ſphæriciores partes incideret, attamen neque talis figura, dummodo non obſit magnitudo, impar illi eſſe videtur. Hoc enim inductione patet: Ceræ particulas non eſſe figuræ ſphæricæ ex illarum quiete & conſiſtentia arguitur, attamen ab igne Ceræ fluor communicatur, hoc non alia de cauſa, niſi quia moventis impetus momentum majus eſt mobilis reſiſtentia, qui impetus ſi tantæ ſit activitatis etiam in animalibus ſpiritibus, cur ab illis ſuccus nerveus promoveri non poterit. Quod verò & ſpiritibus illis tanta ſit activitas, & ſucci nervei eſſe poſſit illa figura analogice ſic arguo: Quod in ſemine virili duæ ſint partes proculdubio certum apparet, nempe in illo contineri partes maximi motus & activitatis, & partes alias majoris molis, majoriſque reſiſtentiæ; Quod in ſemine ſint tenuiſſimæ ac ferme æthereæ partes ab effectu conſtat: Eſſe verò & craſſiores patet, nam effuſum ſemen adeo viſcidum eſt, vt propemodum gluten videatur. Viſciditatem verò non aliunde provenire, quam à mutuo partium contactu & in diſtractionem reſiſtentia firmiſſima ratio ſuadet; At qui ſemen per plures centenos mirè complicatorum tenuiſſimorum vaſculorum paſſus promovetur, ac tam perniciter ac tanto impetu ejcitur; ergo liquidum quoque Cerebri, quod tenujus arguimus, quamvis heterogeneum, & particulis plurium figura-

gurarum conſtans ocyſſimè & validiſſimè poterit promoveri, quod cum ſemper non contingat & Nutritioni locus poteſt ſupereſſe.

XXXIII. Hiſce præmiſſis non eſt quod quis ſciſcitetur, quo ductu ſuccum hunc nerveum deferri per nervorum ſcilicet foramina, aut per ipſorum intercapedines: Quod tamen ſi vrgeatur, quamvis ægre, non poſſum tamen quin fatear, me hìc non poſſe ſapientiſſimi Alphonſi Borelli Matheſeos nitidiſſimæ Facis hypotheſi adhærere. Arbitratur ſpectatiſſimus vir, non per nervorum tubulos, ſed per eorumdem coactorum interſtitia ad partes fluere. Hæc hypotheſis nec rationi, nec inſtituto poteſt arridere. Et primò mihi inquirendum, e quo fonte emanantem aſſerit talem ſuccum: Vel in Cerebro, vel extra Cerebrum; non enim tam prave ſenſit, vt illum extra Cerebrum in nervos deduxerit: ſi in Cerebro, vel aliud eſt ſecretorium ab illo ſpirituum, vel idem: ſi aliud; aſſignandum: ſi verò idem, ut rationi conſonat hæc aſſertio, poſſem ulterius ſciſcitari: Cum idem ſit ſpirituum, ac ſucci nervei ſecretorium; eritne quoque eadem via uſque ad Cerebri Meditullium, quod equidem ultro à quocumque opus eſt, ut concedatur. Uſque igitur ad Meditullium ſuccus Nerveus cum ſpiritibus eſt intimè permixtus, cum ibi ſolummodo inſtituenda ſit ſpirituum à ſucco ſecretio atque diviſio, qua verò mechanica diſpoſitione peragatur hoc opus latet. At neque talis diviſio poteſt inſtitui, cum nulla poſſit dari via, quæ ſuccum nerveum à Fibræ cavitate in Fibrarum intercapedines ducere poſſit: At hæc via ſupponatur, Cur liceat expo-

ſcere aut non poteſt craſſior ſuccus nervorum porulos, tentando ingreſſum, occludere; aut ſpiritus animales illac ad partes fluere ubi minimum reſiſtentiarum inveniunt, cum vero per magis patulas intercapedines, quam per nervorum minima foramina, minor apponatur reſiſtentia, cur inquam potius major pars per intercapedines, præter Creatoris inſtitutum ad partes non fluet. ſicque Æconomiæ animalis ordine inverſo, aut muſculorum motus nullus fieret, aut minimus præ devio ſpirituum curſu.

XXXIV. Ulterius peto: Facta nervei faſciculi diviſione, prout ubique fermè locorum in corpore contingit, vitiato intercapedinis clauſtro à recedentibus minimis nervorum cyllindrulis, quò abibit ſibi relictus ſuccus Nerveus? Hic extra nervos fluens decidet indiſcriminatim in quæcumque ſpatia, nec intimè, ſic elabens, partibus immiſcebitur. Potior quidem, ac magis congrua videtur hujuſce ſucci via Nervorum media foramina, nam prout licet conjectari, ideo partim videtur inſtituta ſucci nervei elaboratio, ut ſit animaliuum ſpirituum frænum, ac ne tali ſucco deſtitutus ſpiritus præ maxima ſui tenuitate & activitate, aut in auras avolet, aut perennes non coercitus motuum anomalias cieat. Cum adhoc igitur, non unicè tamen ſit elaboratus, cur in Cerebro permixtum cum ſpiritu admittimus, ſegregamus in Nervis: Metuimus ne avolet in Cerebro tot clauſtris coercitus, nec metuimus aufugere in Nervis. Quare mihi videor poſſe aſſerere ſuccum hunc una cum ſpirituum animalium conſortio per nervorum ductus ad partes deferri,

inter-

interſtitiis non ad uſum, ſed propter neceſſitatem nervorum figuræ conſtructis, aut ſaltem ſi cui uſui præſtant dicere poſſem ea inſervire, ut turgente ſpiritu ſeu contracta Fibra, aut in motu, aut in ſenſu, nervus majorem locum nanciſci poſſit; nam ſi nervorum undequaque perfectus eſſet contactus, aut non percipi poſſet, vel minima nervi dilatatio, aut una Fibra contracta & expanſa aliæ omnes comprimerentur, unde aliarum munus interturbaretur. Patet igitur ſuccum nerveum non per interſtitia, ſed per nervorum foramina derivandum eſſe.

XXXV. Duplici hoc ergo liquido nervi turgent, altero tenujori ſcilicet pro ſenſu & motu, altero præcipue pro munere inferius explicando hoc eſt pro partium Nutritione. Cum verò hæc liquida à Cerebri fonte uſque ad extimam & intimam corporis peripheriam pertingant, qua vi hucuſque perveniant videndum. Ut ſuperius innui Voluntatis motum hic prætereo, utpote ſublimioris indaginis, quamvis cum prælaudato Malebranche poſſem me facilime expedire aſſerendo, Voluntatis imperium cauſam non eſſe, quod tamen meo ingenio non arridet, ſed tantum motuum occaſionem: at quæ ſolum à partium diſpoſitione pendent inquiramus. Cum maxima nervorum pars inferius ſe conferat, minima vero, quæ ſupremum Caput ambit, aſcendente, decerni ferme poſſet motum horum fluidorum ab uno gravitatis momento poſſe pendere, verum cum hoc minimum ſit, tum ratione molis, tum ratione reſiſtentiarum ab arcto nervorum tramite pendentium

alia

alia eſt potentiâ hujus motui ſtatuënda; hæc verò eſt Cerebri preſſio: Cerebrum namque circumundique ſtipatur arteriis, ac venis per meningas diſpoſitis, earumque nonnullis Cerebri ſubſtantiam ſeu abditos receſſus permeantibus, prout alibi diximus. Arteriæ, prout ubilibet, in Cerebro pulſant, ſeu ſe ſe expandunt, ac explicant, ſe ſe verò explicare non poſſunt, ſeu ad exterius moveri, quin majorem locum acquirant, nec poſſunt majorem locum acquirere, niſi partes superincumbentes à primo loco dimoveant, nec poſſunt dimovere, quin ad exterius protrudant. Cum verò Cerebri arteriæ præcipue quæ plurimæ ad extimam ſunt ejuſdem Cerebri ſuperficiem diſpoſitæ, alterâ parte contingant Cerebrum, alterâ Cranium; circumquaque in ſua diaſtole ſe explicant, cum æque ad quamlibet partem nitatur ſanguis, cum vero ad partem Oſſis, ſeu Cranii præ duritie ſe ſe expandere non poſſint majori exiſtente Oſſis reſiſtentia, quam ſanguinis impetus momento, partes ſanguinis ad Os pertingentes reſiliunt, & augent impetum, quo ſe ſe expandebat verſus Cerebrum, quare verſus Cerebrum magis explicantur, à quarum majori explicatione, ſeu expanſione majus ſpatium requiritur, quare magis dimovent Cerebrum, quod cum ad exterius cedere non poſſit, quia Oſſibus coercitum, premi neceſſe habet, cum minor ſit ipſius reſiſtentia, quam arteriarum impetus; preſſo igitur Cerebro, quælibet ejus pars premitur, quare compreſſa fluida ulterius promoventur, quouſque ad nervorum ori-

orificia pertingentia ab alternato ſuccedentium impetu ac preſſione ulterius per Nervorum ductus, urgentur. Quouſque viget arteriarum expanſio, viget & Cerebri preſſio, quare vigente Cerebri preſſione indeſinenter premuntur Cerebri liquida, quæ continuo arteriarum ad Corticales glandulas appulſu indeſinenter à ſanguine ſecernentur; quare prior unda alteram premit, ſecunda Tertiam, & hi deinceps quouſque ad extimos Nervos, quorum & Materiæ preſſæ alteram premit pertingente uſque ad extrema Nervorum hujus preſſionis momento & ab ipſo Nervo ſeu Fibra adjuto prout oſtendimus in noſtro Opuſculo de Structura ac Motu Fibræ, quare patet alternis temporibus fieri Cerebri preſſionem, quæ cum arteriarum diaſtole ſyncrona eſt, & à preſſione tum ſuccum nervorum, tum ſpiritus animales ad extrema nervorum premoveri.

XXXVI. Specialius modo hiſce præjactis ad Nutritionem deveniendum. Succum Nerveum per nerveos ductus ad ſingulas partes ſtillatim per Cerebri preſſionem delatum ſingularum partium nutrimentum eſſe, mihi firmiter videor poſſe ſtatuere, cum pro certo habeam quamlibet continentem partem, ut ex diviſione demonſtratum fuit, nerveam eſſe, conſtitutam ſcilicet é nerveis Fibris, & cum quælibet Fibra minimum ſit vas nerveum, ſive conſiderentur fibræ oſſium conſtitutivæ, ſive cujuſcumque membranæ, aut hæ ſint arteriarum, Hepatis, Pulmonum, Oculorum, aut alterius partis, quælibet inquam Fibra erit ſucco quantitate diametro proportionato referta, à cujus tum quan-

tita-

titate, tum qualitate, tum motu petenda erit Nutritio.

XXXVII. Noſtra præmiſſa partium diviſione ad hoc, ut nutritio habeatur, fruſtra ad fermenta confugimus, quibus hiſce temporibus adeo Libri ſcatent, ut centies in qualibet pagina repetitum hoc verbum, cujus aut nulla neceſſitas, aut nulla ratio, aut immanis abuſus, & validiori legentis ventriculo nauſeam procreet. Nec Veterum decachinentur iſti facultates. Hæc ſiquidem fermentorum turba, & magis ſapit ignorantiam, & magis redolet ſuperbiam; Nec immenſam pororum varietatem fingimus, ad quos pertingens ſanguis quidquid poro proportionatum ſit dimittat, aut tandem fruſtra elaboramus in humorum nomenclaturis glutinis, roris, &c. quæ nihil ſunt præter ſpecioſa ignorantiæ aſyla, quapropter ſimplicitati ſtudentes ob oculos hoc opus ponendo ſtatuimus, nil aliud eſſe ac proportionatum nerveum ſuccum Fibris adhærere, quo enim copioſiùs adhæret, major, quo parciùs minor nutritio peragitur. Neque ſucco illi ibidem exiſtenti quidquam opus eſt; ex ſe enim ob ſuarum partium diſpoſitionem Fibrarum parietibus adhæret, cujus adhæſio nutritio appellatur, quæ adhæſio tandiu perſeverat, quouſque prævalente aut ſpirituum impetus momento, aut ipſiusmet Fibræ diſtractione & contractione ab illo contactu particulæ adhærentes dimoventur, ac impetui cedentes à Fibra ſejunguntur, quod conſumptio appellatur. Supponatur igitur nutrienda Fibra in Fig. III. Non fiet Nutritio, niſi pars aliqua ſucci Nervei amiſſo motu

adhæ-

adhæreat alicui parti Fibræ nutriendæ tunc verò aliqua particula ſucci adhærebit lateri Fibræ, quandoita plana facies particulæ ſucci contingat aliam planam faciem alicujus particulæ Fibræ , ut inter partem ſucci , & partem Fibræ nihil mediet. Non ubique tamen pars ſucci Fibræ adhærebit , quia non ubique eſt eadem facilitas pro contactu , aut pro diuturna cohæſione in contactum . Sit igitur aliqua particula , quæ occurrat particulæ H non poterit æque facile particula illa cohærere cum H , ac cum O P ſi ſe intruderet inter O P , nam adhoc ut cohæreat cum H debet tam firmiter in ejus contactu perſiſtere , ut illius cohæſio ſit major momento impetus diſcendentis ſpiritus à B A verſus C D, & eo major debet eſſe cohæſio, quia impetus obliquus eſt ex F verſus H nec ita nititur in particulam adhærentem H , ut ab H & à tota Fibra divellat , ſed ab H verſus L promoveat. Si vero particula aliqua ſucci quomodolibet ſe ſe intrudat inter O P ita , ut ſuperior preſſio ſpirituum minuatur à ſuperincumbente L aut inferior ab R , cum non poſſit fieri ſpirituum impetus niſi normalis ad particulam intruſan inter R O L P illam magis cum ſubjecta in contactum urgebit, quare particula ſucci facilius adhærebit inter R O L P , quam alia particula cum H. Idem eveniret ſi alia particula aut ſe intruderet inter K L aut inter L M , eadem enim eſt ratio. Poterit tamen etiam coherere cum H ſi ita ſit remiſſus ſpirituum impetus, ut minor ſit reſiſtentia cohæſionis illius particulæ cum H ; ſi verò ille impetus augeretur, & preſſio fieret obli-

qua

qua particula ſucci cohærens cum H deberet ab illa removeri.

XXXVIII. Hinc eſt cum concitatus ſit in Febritus ſpirituum animalium motus, præter quam quod ſuccus ſecernendus in glandulis, aut in vaſis ſanguifluis deperditur, aut vitiatur in textura, ſucci partes præ impetu adhærere non poſſunt, aut vix adhærentes inceſſanter impulſæ à contactu dimoventur, unde conſumptio. Hinc etiam deducitur, cur aut nulla, aut minima in vigiliis fiat Nutritio; nam cum hæ requirant perennem, ac ſatis validum ſpirituum motum, nerveæ fibræ indeſinenter contractæ, aut non permittunt exagitati ſucci nervei adhæſionem, aut eam cito tollunt. In ſomno verò, quieſcente ſpiritu, aut minus valide ſe ſe exagitante lente fluens ſuccus nerveus poteſt Fibrarum internis parietibus adhærerê ac per diuturnam quietem firmari, unde uberior Nutritio.

XXXIX. Pateret hìc ampla dicendorum ſeges, at ſi quælibet Nutritionis phænomena vellem explicare longum nimis, ac forſan inutile fore topus, quare iis reſectis quæ minoris arbitrantur ponderis, de triplici Nutritionis gradu hic pauca exponam. Augmentationis itaque, ſimplicis Nutritionis, & Decrementi ratio tum à ſolido, tum à fluido petenda eſt. Duplici de cauſa augentur pueri tum ratione ſolidi, ſeu nervearum Fibrarum, tum fluidi, ſeu ſucci nervei. ſolidum quipe ad hoc ut extendatur non debet conſtare partibus arctiſſime in contactum nitentibus, & diſtractioni renitentibus, alioquin aut non extendetur,

aut

aut maxima vis requiretur ad ſuperandum niſum, quo in contactu nituntur. Ulterius, ut pars quæ extenſa fuit, extenſa remaneat, requiritur aliquod corpus quod intret inter diviſas partes, ac eas ita à contactu ſejunctas detineat, alioquin deficiente hoc corpore pars diſtracta, ac ſibi relicta, vel quia remiſerit vis diſtrahens, vel quia niſus, quo in contactum partes nituntur ſuperaverit reſiſtentiam, qua à cohæſione, eo quia diſtractæ, arcebantur, iterum in contactum veniet. Duplex hoc, quod neceſſarium eſt pro partis extenſione, ſeu augmentatione, in pueris reperitur: Pars ſcilicet ſolida, cujus componentia non magno niſu in contactum veniunt: Hoc evincitur à partium mollitie, & flexibilitate, ut in rigidioribus, puta, Oſſibus, quæ facilius in prima ætate flectuntur, quam franguntur: Habetur & alterum, nempe corpus inter diſtractas partes apponendum, quod eſt ſucci nervei uberior copia pendens tum à faciliori, ac euchymo alimento, ac à partium nondum vitiata diſpoſitione, ſeu à rite conformatis ſecernendorum ſuccorum cribris, quorum pori nondum à continuo fluidorum fluxu detriti id, quod optimum eſt, ſecernunt, quare ſuppetit & copioſior, & laudabilior ſuccus.

XL. Cum igitur in prima ætate ſit hæc partium laxitas, ſeu minor in contactum niſus, ſpiritus indeſinenter fluens per nerveas Fibras poterit facillime partes præ impetu extendere, ſeu à contactu dimovere, ſive producere, cum major ſupponatur ſpirituum impetus, quam partium cohærentia; cum verò uberior ſit Nerveus ſuccus poteſt ad

exten-

extenſam partem ſe ſe diffundere ita, ut inter quamlibet diſtractam partem intret, & eas à primo contactu arcendo, elongare, quod augmentatio dicitur. Hinc uſus invaluit prope quos arridet Catulorum nec palmaris extenſio adhuc tenella eorum cerpora frequenter rectificato vini ſpiritu madefaciendi ad hoc, ut factæ rigidiores partes magis renitantur diſtractioni, aut per impetum ſpiritus vini difflatis tenujoribus partibus, minima ſuperſit ſucci nuctritii copia, à qua augmentatio perfici non poſſit.

XLI. In Viris verò cum utrumque deſit, quod in Pueris adeſt, Augmentatio fieri non poteſt. Deeſt verò uberior ſuccus, utpote qui aut præ pororum aliquali incipiente vitio uberior non producitur, aut præ ſpirituum impetu, ſeu motuum violentia, non parva copia difflatur; Deeſt quoque & partium facilis diſtractio, eo quod rigidiores, ac tenujori parte, quæ à firmiori arcebat contactu, avolante, fit eas magis cohærere, quare cum tanta ſit cohærentia, quæ quamvis à valido ſpirituum impetu ſuperari non poſſit, aut cum minor ſuppetat materia, quæ inter poros diſtractarum partium ſe ſe intrudere non poſſit, aut non fiet diſtractio, aut facta non diu permanebit, cum partes ſtatim non impeditæ in contractionem veniant, non fiet partium productio, ſeu elongatio, quare non ſuccedit augmentum, cum eadem ſit cauſa conſumens, ac reparans eadem erit reparatio, ac conſumptio; Quamvis enim ratione ſpirituum major debeat eſſe in Viris conſumptio, quam in Pueris, attamen ratione reſiſtentis materiæ quæ

magis

magis impetui reſiſtit, æqua ac in Pueris reſpectivè erit conſumptio, in quibus ſi remiſſus ſit ſpirituum impetus, diflabilis eſt facilime materia, ſeu ſuccus nutritius.

XLII. In ſenibus decrementum fit; eo quia in locum conſumptarum partium non cedit alimentum. Conſumuntur quidem partes, cum non deſit, quamvis ſegnior, ſpirituum motus, à quorum impetu minimæ partes dimotæ, ac à contactu ſejunctæ abeunt in auras; cum verò deſit nutritius ſuccus conſumptis partibus apponendus ob ſecretionum vitium à male conformata, ut diximus, in ſecretoriis pororum diſpoſitione dependens; defficiente, inquam, alimento, aut utpote fæculento minus accommodato, nonniſi aliquæ cavitates replentur, reliquis vacuis permanentibus; hinc partes ſucco non turgidæ contrahuntur, ac quandoquidem cum tanta ſit inopia reponendarum partium, partes, quæ erant diſtractæ per alicujus corporis medii intruſionem, avolante hoc medio, nec alio ſuccedente in contactum nituntur, niſi à juxta poſitarum cohærentia detineantur, unde in ſenibus decurtatio ſuccedit.

XLIII. Supereſt pro complemento Nutritionis quidquam dicendum, & de partibus ſanguineis; Cum ex diviſione habuerimus ſanguinea ea eſſe, quæ ſecundum magnam ipſorum partem à ſanguifluis vaſis conſtituuntur; cum inſuper oſtenſum fuerit ſanguineas partes, puta, Muſculos demptis tendineis Fibris nil aliud eſſe, quam ſanguineorum vaſorum acervum: Tunc illæ partes nutritæ dicentur, non quoad rationem, ſed quoad

H ocu-

oculum, cum plurimo ſanguine minima vaſa turgebunt. Cum verò hujuſce generis ſint Glandulæ, Hepar, Lien Pulmones, & ſi quæ aliæ ſunt rubræ partes tunc perfectè nutritæ dici poterunt, cum ipſorum ſanguinea vaſa multo ſanguine ſcateant, qui ad hoc ut ſanguineæ partes nutritæ dicantur non requiritur, ut ſuccus nerveus vaſorum parietibus adhæreat, quippe qui cum ſint nervei, omnes enim in corpore continentes partes nerveæ ſunt, ſanguine pro legitimo, immediato, ac intrinſeco alimento non indigent; ſed ſufficit, ut per ſanguiflua vaſa pleno flumine, & indeſinenter præterfluat, & hic eſt ſanguinearum, ſeu rubrarum partium ad oculum tantùm nutritionis modus, nam quamvis nerveus ſuccus intimè Fibris adhæreat, adeo ut turgidæ admodum eſſent, ſi in vaſis ſanguifluis deficeret, conciderent per ablationem ſanguinei laticis partes, & quamvis intimè nutritæ eſſent, attamen ad oculum non viderentur, cum corporis requiratur pro idioſyncraſia turgeſcentia: Patet ergo ſolidarum corporis partium unicum alimentum eſſe ſuccum nerveum, quod erat probandum.

XLIV. Una tantum apud nonnullos ſupereſt difficultas, adhoc ut nerveum ſuccum univerſale corporis alimentum admittant, deficiens ſcilicet ſucci nervei copia, pro qua enodanda duo decerni debent, quanta ſcilicet ſit hujus liquidi, ac quanta ſit ſolidarum partium æquali tempore conſumptio. Pro primo determinando, quanta nempe ſit ſecretio nutritii ſucci, videndum, & quæ & quot ſint ſecretoria, ac quantum liquidi, qua velo-

velocitate, & quale ſecernendum deferatur. Hujus ſucci ſecretoria corticales eſſe Cerebri glandulas Famigeratiſſimus patefecit Malpighius, quæ quot ſint ab earum exiguitate, ac ſtipato nexu circumquaque Cerebrum operiente facile eſt elicere, nec hæ deſunt in dorſi ſeu ſpinæ medulla, quæ oppoſita ratione diſponuntur, cum hæ non in extima, ſed in intima ſeu centrali medullæ parte lateant; atque per hoc mihi videor poſſe dormientium Noctambulorum rationem reddere.

XLV. Quantitas verò fluidi, quod ad glandulas pertingit facile dimetiri poteſt à ferentium vaſorum diametro, quæ ſunt Carotides, ac Vertebrales arteriæ pro Cerebro; pro Medulla verò arteriæ ſpinales, quarum miram diſtributionem quamvis non totæ ſint pro ſecernendo ſucco, ſed potius pro impellendo, ſi cui non ſuppetat Cadaverum obtutus, affabre delineatam videbit in ſolertiſſimi Wiliſii Anatome de Cerebro. Sanguinis igitur quantitas, quæ ad has partes defertur argui poteſt eam ad reliquam habere proportionem ut 1 ad 7, quæ quidem quantitas elici poteſt à vaſorum diametro, ſed inſuper & à ſanguinis per ea vaſa decurrentis velocitate, cum enim duplex arterioſo ſanguini ſit reſiſtentia, vaſorum ſcilicet latera, & ſanguis, præcipuè venoſus propellendus, cum verò Venæ Iugulares normales fermè ſint ad Cor, aut nullam, aut minimam ſanguis per eas fluens requiret impulſum, ad hoc ut ad Cor feratur, illud enim petit ſuæ gravitatis momento, quare ablata, ex hac parte reſiſtentia

ſanguis celerius fluet, & à majori celeritate major ejuſdem copia.

XLVI. Nec quicumque promiſcuè ſanguis per hæc vaſa aſcendit, nam cum per impreſſum à Corde impetum debeat pervadere aſcendentes Aortæ ramos, facilius aſcendet, qui ab impulſu facilius, poteſt, quam qui difficilius; cum verò ratione molis tenujor minus reſiſtat tum contractioni arteriæ, tum ſuccedentis ſanguinis motui, facilius tenujor, quam craſſior poterit promoveri, quare cum tenujor facilius promoveatur, quam craſſior; tenujor facilius, quam craſſior ſuperiores Aortæ ramos pervadet, ſeu facilius aſcendet; unde patet non promiſcue ſanguinem per carotides & vertebrales aſcendere, ſed puriorem, ſeu tenujorem, quod fuit propoſitum.

XLVII. Liquidum verò ſecernendum, cum ſit M. S. tenuiſſimum, ac maximè activum, quod idem eſt ac magis liberum; hoc triplici de cauſa, & facile, & ubertim ſecernetur. Primò cum portio ſecernenda ſit tenuiſſima ac magis activa, ſeu ab aliarum partium contactu expedita, facilime poterit ab aliis partibus non irretita in ſecretorios porulos ſecedere, ſeu extra ſanguinea vaſa derivari ſecundò cum ſanguis pertingens ad Cerebrum ſit reliquo tenujor, & volatilior, majus quam reliquus ſuppeditabit ſecernendorum liquidorum penu, quare copioſa poterit fieri ſecretio: Tertio tandem cum præcipue à tranſverſali ſanguinis motu ſecretio dependeat, hic motus facilime in glandulis Cerebri habetur, alterna enim Meningum diaſtole ſanguis in glandulis quaqueverſum premi-

mitur à qua preſſione, veluti à torculari tenuiores partes exprimuntur, ac per ſecretorios porulos in tubulos expreſſæ, alterius ditionis, ſeu Cerebri evadunt, quare hiſce de cauſis ex ordine allatis ſat grandis ſpirituum, ac ſucci nervei copia elicitur.

XLVIII. Perſcrutata pro materiæ arduitate Cerebri fluidorum copia, quæ in glandulis ſecernitur, ſupereſt videndum, quanta ſit ejuſdem conſumptio, quæ prout ſuperius aliqua innuimus, à ſpirituum motu dependet: Hi quippe exagitati, ac quoquoverſum excurrentes inceſſanter in craſſiores ſucci partes impellunt, quas, vel ne cohæreant cum reliquis, impediunt, vel à contactu jam cohærentes dimovent, ac divellunt, quouſque per continuum impellentium impetum ab aliarum conſortio avulſæ una cum impellentibus, ſeu ſpiritibus ſi pateat exitus effluunt, quare quò major erit ſpirituum motus, major quoque fiet ſucci nervei conſumptio; cum verò vigilia ſit ſpirituum exercitium in vigilia magna fiet hujus ſucci conſumptio; e contra autem cum ſomnus ſit eorundem otium aut maxima quies, in ſomno minus hujus liquidi conſumetur. Loquor hìc de operationibus pendentibus à voluntate, ſeu de operationibus liberis, quæ fiunt in Cerebro, non verò de operibus purè animalibus ſeu involuntariis, ſcilicet de motu Cordis, Pulmonum, ac de functionibus Viſcerum in Abdomine, quæ à Cerebello emanant. At cum alterna ſit conſumptio ſeu tantum tempore vigiliarum; perennis verò ejuſdem geneſis, videtur poſſe quantitas genita conſumptæ quantitati correſpondere.

IL. Nec eos hallucinetur ingens adeo perſpiratorum pondus, arguentes ſive ſenſibiliter, ſive inſenſibiliter per corporis peripheriæ meatus excreta à conſumptis partibus excidere. Non enim ex illo fonte tantum profluvium, nam quidquid ſecernitur, hoc cutanearum glandularum eſt opus, quæ tum fuliginoſas, tum ſeroſiores ſanguinis partes cogentes, prout vel ſenſim, vel affatim illæ exeunt, aut ſudoris, aut inſenſibilis perſpirationis materiam ſuppeditant, quæ ſi tota è ſolidis partibus decideret, non equidem par eſſet ſucci nervei copia pro illarum reparanda conſumptione, at cum tanta non ſit illarum partium conſumptio illa reparationi par erit. Ut verò hoc magis pateat, ſtatuendum quonam tempore major fiat ſolidarum partium conſumptio, quę procul dubio tunc major fiet, quando conſumentis eſt major vis, aut conſumendi minor reſiſtentia. Conſumens enim motus eſt medio ſpiritu, qui eo fortior erit, quo erit liberior, hoc eſt quo minores erunt alterius ſucci craſſioris partes, à quibus poſſit detineri, ſed aliquandiu remanente jejuno corpore craſſiores ſucci aut avolant, aut adhærent, aut in tenujores partes vertuntur, quare tunc ob ſpirituum libertatem major erit ſolidorum conſumptio. Ulterius major erit ſolidorum conſumptio, quando major erit illorum motus. Sed in vigilia quam in ſomno magis moventur, magis igitur vigiliarum tempore conſumptioni debent eſſe obnoxia. At quanta hæc ſit conſumptio videamus in aphoris: 2 Sect: 3 Præclariſſimi noſtri Sanctorii, ubi habetur: Stomacus omnino vacuus, & jejunus licet dormiat non perſpirat ultra 18 uncias circiter.

Si

Si corpus jejunum tam parum perſpirat una die, dum ob fluidorum tenuitatem, & libertatem ſolida magis conſumuntur, & inſuper multo minus perſpiraret, ſi vigilaret, cum in ſomno uberior fiat perſpiratio, quamvis in vigilia ſupponatur fieri magis quam in ſomno ſolidorum conſumptio: & cum hujus perſpirationis octodecim unciarum maxima pars pendeat à ſecretione fluidorum ſanguinis intra cutaneas glandulas, minima verò à conſumptione villorum corporis ita, ut vix uncia, & large agendo, à ſolido decidere arguatur; hæc quantitas conſumpti ſolidi multo minor eſſet, ſi blandior & placidior fuiſſet ſpirituum impetus, tum per nervos decurrentium, tum in ſanguine vagantium, qui quidem impetus multo minor eſt, ubi Corpus diutius jejunum non permanſit, ob novum chymi penu; quare minima eſt ſolidarum partium conſumptio; ſed pro minima conſumptione paucus ſuccus ſufficere poteſt, ergo impar ille ſuccus nutritioni non eſt dicendus.

L. At ut ad aliquod pondus & conſumptum & ſecretum reducatur, ſupponatur, ut diximus, ſolidarum partium conſumptionem unciam non excedere. Videndum modo, quanta ſit ſecreti copia. Supponatur, ut de facto circumcirciter eſt, Cor ter millies contrahi, ſeu tres mille ſanguinis undas unius horæ ſpatio ad ſingulas partes deferri. Peto: quanta ne in Cerebro erit liquidi ſecretio? Jam patet quantus ſit glandularum in Cerebro numerus, jam dictum, quanta ſanguinis portio Cerebrum petat. Mihi videor excedens non cogitare, ſi ſuppoſuero in tot millibus Cerebri glandulis qua-

libet ſyſtolē, non ſeorſim, ſed in omnibus ſimul in tota nempe Cerebri cortice quinquageſimam tantum grani partem è ſanguine ſecerni ita, ut poſt centum ſyſtoles tot millium arteriolarum niſi duo tantum liquidi grana fuerint ſecreta. Si ter millies ſingulæ Cerebri arteriæ qualibet hora pulſant, qualibet hora ſexaginta grana ſeu in Cerebro qualibet hora una fluidi Drachma ſecernetur quæ octo horis unciam efficiet, hoc eſt 24 horis ſeu unius diei naturalis curriculo libræ quadrans, ſeu tres unciæ liquidorum in Cerebro ſecernentur. Hujus verò ſecreti liquidi medietas ſit animalis ſpiritus, reliqua medietas ſit ſuccus nerveus; quare nutritionis materia erit ſeſquialtera conſumpti, at illius materiei tertia pars avolet & diſſipetur, poterit nihilominus tantum ſupereſſe, ut nutritioni ſeu reparationi ſufficiat. Hoc verò facilius redditur in noſtra hypotheſi, in qua non hiare in extrema ſeu extima parte nervorum tubulos ſupponimus, unde minor fluidi nervei conſumptio.

LI. Neque circa Nutritionis tempus allata infirmet aſſertio illa Clariſſimi Noſtri Sanctorii, Noſtrum dico, eo quia vivens fuerit Almi Venetorum Collegii, in quo & ego, quamvis immerens, coaptatus ſum, grande Decus, & cui denato venerationem teſtatur ſolennis celebrata Panegyris, nec inquam infirmet ubi hæc habet de ſom: & Vigil. Duplo magis dormiens perſpirat vigilante, cum ſtatuerimus plurimam Nutritionem in ſomno perfici, minimam in vigilia, in qua, diximus, aut una, aut maxima habetur conſumptio. Ratio verò hujuſce diſcriminis, nempe cur duplò magis

dor-

dormiens perſpiret vigilante, à duplici cauſa pendere poteſt; tum à ſanguinis circulari motu, tum à perſpirabilium apparatu: Quoad perſpirabilium materiem, non hæc ſemper æquè ſuppetit; cùm depromatur à cibis, cum debeat hæc eſſe tantæ tenuitatis, ut præ ſua parvitate, ut aliqua tetigimus, noſtri intellectus captum excedat; cum hæc ergo depromatur maxima quidem quantitate ab ingeſtis, & tantæ debeat eſſe tenuitatis, hujus ſatis abundans copia quolibet tempore non habebitur, nam cum quælibet digeſtio, experientia teſte, habeatur in ſomno, facilime tunc ingeſtorum inutilis materia ad illam reduci poterit tenuitatem, quæ pro perſpiratione requiritur; quod verò facilior habeatur digeſtio in ſomno, quam in vigilia etiam ratio ſuadet: Spiritus namque in Cerebello reſidens, cum in ſomno devius non agatur ab impulſu Cerebri ſpirituum, aut per Nates, aut per Teſtes, aut Cerebelli pedunculos, ut Acutiſſimo Williſio placuit, counmmicato, per quamcumque tandem partem fiat communicatio, hæc in animi pathematibus evidens eſt; ſpiritus inquam Cerebelli incola non perturbatus uni operi incumbit, nempè concoctioni, quare tunc temporis vegetiorem fieri oportet, quare tunc cum perfectiores erunt concoctiones, copioſior erit ſecernenda materia, quare in ſomno ratione promptioris materiæ, copioſior fiet perſpiratio. Huic verò doctrinæ ſuffragatur alter ejuſdem doctiſſimi Sanctorii aphoriſmus. Stomacus cibo refertus, ſi inter dormiendum abſolvat primam coctionem, illius noctis perſpiratio magna ex parte aſcendit ad quadraginta

ginta uncias, ſi non abſolvat ad octodecim circiter, quare ſatis probatum habemus à materiæ promptiori diſpoſitione copioſiorem perſpirationem haberi.

LII. Et altera de cauſa haberi poteſt in ſomno copioſior perſpiratio, nempe ratione motus ſanguinis circularis. Tardiorem eſſe progreſſivum ſanguinis motum in ſomno, quam in vigilia extra dubium eſſe autumo, hoc enim evincitur ab exploratione arteriæ ejuſdem & eodem modo conſtituti, tum in ſomno, tum in vigilia. Hoc inſuper elicitur à reſpiratione, quæ ſi ſomnus ſit naturalis, ſeu placidus, longè rarior eſt, quam in vigilia, & hæc ſanguinis progreſſiivum motum ſubſequitur, nam in anheloſis, quibus concitatiſſimus eſt ſanguinis motus, vel à valido exanthlato robore, vel à curſu concitata eſt reſpiratio. Si verò inquiramus in pulſus cauſas, & ab his habebimus velociorem eſſe cæteris paribus in vigilia, quam in ſomno, cum enim in vigilia habeantur ſpecies momenti majoris, in ſomno momenti minoris, ſeu cum in vigilia concitatiores ſint animales ſpiritus quam in ſomno, & hoc ratione ſenſuum feriantium, à quorum exercitio habetur tanta ſpirituum agitatio, quare cum à validiori, vel tardiori ſpiritus in villos Cordis influxu habeatur tardior, vel velocior ſanguinis motus, cum concitatiores ſint ſpiritus in vigilia, quam in ſomno, concitatior erit in vigilia, quam in ſomno ſanguinis progreſſivus motus.

LIII. Sanguis celerius fluet in vigilia, quam in ſomno, non ſolum ratione primi impellentis, ſed

etiam

etiam ratione coadiuvantis, nempe ob partes vaſis ſanguiferis circumſtantes vario modo, & diſpoſitas, & agentes. Primo Muſculi omnes ab arbitrii imperio pendentes in ſomno feriantur, ſecundò dormientium præcipuè verò ſuper lectum tertia ferme corporis pars ab altera parte ſuperincumbente premitur, quare vaſa prementi parti ſubpoſita premuntur atque anguſtantur, quare preſſa & anguſtata majori fluenti liquido reſiſtentiam pariunt, quare duplici de cauſa ſic cubantibus ſegnior fit ſanguinis motus, & quia per muſculorum quietem ulterius non protruditur, & quia ab incumbente corpore aliqualiter detinetur. E contra verò in vigilia, cum ut plurimum, nec talis ſit corporis ſitus, ut tot vaſa premat, & ſemper aliqui muſculi ſint in exercitio, ab eorum inflatione fit, ut ſanguis præcipue in venis tarde fluens per impetum ſe ſe extendentis muſculi ulterius promoveatur, quare primo promoto, cum ſuccedens tantam non habeat reſiſtentiam utpote imminutam à ſanguine prætergreſſo, & à valvula in partibus declivibus fulcito, facilius & celerius ab alio ſuccedente promovetur, quod cum in omnibus corporis partibus ſe ſe moventibus contingat, ſanguis celerius fluet, & quidem velocius, quam in ſomno, ut propoſuimus.

LIV. Sanguis igitur cum minus velociter fluat in ſomno, quam in vigilia, cauſa altera erit, cur major in ſomno, quam in vigilia fiat perſpiratio; nam cum à determinato gradu velocitatis præter cætera requiſita, pendeat ſecretio, motus enim pro ſecretione propriè non eſt circularis, ſed tranſverſalis ejuſdem partium ſanguinis motus, quę ad vaſorum latera nitentes faci-

facilime porulos ſecretorios ſubeunt, alioquin celeri progreſivo motu, aut pauciſſime ad latera niterentur, ſeu ſolum, quæ ſunt extra axim vaſis, ſeu quæ ita ſunt in aliqua ſectione vaſis conici, ut recta progredientes, egredi ab illa ſectione non poſſint, quin ad axim vergant, vel tandem ſunt in peripheria majori, quam ſit orificium conici vaſis ad verticem. Hoc patet in ſecretione chyli in inteſtinis, qui non agitur celerimo motu, ſed tantum leni periſtaltico, à quo Maſſa è Ventriculo decidua circumundique preſſa magis extrorſum premitur, ſeu ad latera adigitur, quam ulterius, ſeu antrorſum promoveatur, non alia de cauſa, niſi ut chymus per lactearum patentia oſcula in inteſtinorum parietibus conſita intrudatur, quare patet ſecunda pars, nempe & ratione tardioris motus in ſomno duplo majorem, quam in vigilia perſpirationem fieri. Cum igitur tanta ſecretio pendeat & à materia per ſomnum concocta, ſeu ad illam tenuitatem redacta, quæ requiritur pro perſpiratione, & à motu ſanguinis circulari minus concitato patet non infirmari noſtram aſſertionem in vigilia ſcilicet ſolidas partes multum conſumi, ac multum refici in ſomno.

LV. Ultimo tandem impetere quis poteſt noſtram hypotheſim aſſerendo, aut quamlibet ſolidam partem Fibris nerveis non conſtare, aut ſenſu præditam eſſe: Pro quo tamen aliqua dicta ſunt in primo noſtro Opuſculo de Structura & Motu Fibrę, hic tamen nonnulla quoque ſubdemus. Ad hoc ut in Cerebro excitetur ſenſus judicium requiritur, ut extimo Organo impreſſa affectio, ſeu motus ad Cerebrum uſque communicetur; quare cum talis infixus motus ad Cerebrum

brum non pertinget, ſenſus non excitabitur. Duo ſunt in corpore partes, quæ ſenſu privari deprehenduntur, Oſſa ſcilicet, & Adeps; Cum vero adipoſi ſacculi, tenuiſſima conſtent membranula, Fibræ tenuiſſimæ erunt, quare propter ſinus anguſtiam ſpiritus, qui ad Cerebrum uſque motum perennare laterum repagulis coherciti, impreſſum ſibi motum imminuunt, ac tandem præ longo itinere omnino dimittunt, quare Cerebro non communicatus motus ſenſum excitare non poteſt; Vel dicantur Oſſa propter arctam Fibrarum unionem, aut adipem propter tenuiſſima filamenta ita minimum intra ſe ſpirituum manipulum admittere, ut quamvis motum uſque ad Cerebrum perennet, tamen cum minima ſit pauciſſimi ſpiritus vis, non poſſit ibi ſenſum excitare, nam ſi minima ſit proportio inter impellens, & impellendum, non fiet impulſus, aut fiet tam minimus, ut diſcerni non poſſit, pauciſſimorum enim, ac tardus ſpirituum motus maximam ſpirituum cohortem in Cerebro hoſpitantem excitare non valet, adeo ut externi objecti idea clare efficiatur. Inſuper quod de Omento extracto ac præter dolorem ſecto obiici ſolet, dici poteſt, quod prius diſſectio non fit, niſi pars ſit mortua, unde nullus dolor; deinde quia tenuiſſimæ illius Fibræ ab ambiente externo ſemper frigidiori, quam ſit internus, præſſæ ita rigeſcant, ut quamcumque cavitatem claudant, unde ſtupor, qui & in aliis maxime refrigeratis partibus percipitur. Et hæc ſint de Nutritione ſatis.

DE

DE HAEMORRHOIDIBUS OPUSCULUM III.

QUi in hæmorrhoidum apertionem inſurgere impune, cui utilitatum faſtum in dubium revocanti auſcultabitur? Tantum hoc non aliunde, quam ab antiquitatis præjudiciis emanavit. Piaculum arbitrantur emancipanda nunquam quorumdam ingenia duci ſe non comittere, nec ducem tutum arguunt, niſi quem una vetuſtas decoraverit. Non author ſum, ut per innania commenta antiquitati inſultetur, aut nominis ſcabioſa gloriola prave aliorum conſulamus monimentis; Et ſi illis multum obſequii non tota fides adhibenda eſt ita, ut examini non ſuperſit locus: Pecudum enim non hominum eſt per aliorum veſtigia ad præcipitia ruere, quare quid ab harum fluxu ſperandum quidve timendum eſt, exarare oportet.

II. Quod ut oculis pateat vaſorum hæmorrhoidalium anatomica præmittenda deſcriptio, quæ ut pote nitidiſſima fax falſis occupata præjudiciis in-

genia ad cognoſcenda quæ apponentur objećta prædiſponet. Miſſum itaque quemcumque facio, qui aut nondum rationali initiatus philoſophiæ, aut nimis veterum Oraculis confiſus, aut facultatum nomenclaturis ſit reboans, cum his enim rem habere recuſo, quapropter ne verbum quidem de hæmorrhoidum à liene ſuctione, aut de lienis expulſione, vel tandem de lienalibus à ſanguine fæculentis exuviis; A Sanguinis enim detecto in orbem motu, tot motuum anomaliarum ſigmenta concidere arbitrabar; ſed, aut eo quod deeſt demonſtrationibus fides, aut præ exoſo nimis ſtudii labore nova non indagantes, præconceptæ, licet à vero abſonæ, opinioni mirum quam ſuaviter acquieſcunt.

III. Per hæmorrhoidas Anatomicis notum eſt ea vaſa intelligenda, quæ ultimæ inteſtini recti oræ conſita ſunt, vel iſta interna dicantur, quæ ſuperiori in loco ſunt, ſive externa, quæ extimum & infimum ſitum obtinent non eſt magni momenti diviſio. Notum eſt hæc vaſa ſanguinea eſſe, arterias ſcilicet & venas, ambæ quidem ſatis anguſtæ diametri, & in ſua origine deprehenduntur, quorum vaſorum duplex ortus, prout duplex eſt inteſtini connexio, nam hoc oſſi ſacro adhæret, quapropter ab arteria ſacra arteriarum ramulos admittit, quæ proximæ ſunt diviſæ tamen Aortæ propagines, & ad eumdem locum venas dimittit prius in ſacram, dein in venam Cavam deſinentes. Ut & reliqua inteſtina, rectum Meſenterio alligatur, ſeu inferiori ejus parti ſcilicet Meſocolo, ideoque ex hac parte Meſeraicas recipit arterias, venas verò in eandem

dem Meſentericam, quæ portam conſtituit, intrudit; Ex hoc liquet quam fallax ſit, & commentitia aſſertio, tam arctum eſſe inter Lienem & hæmorrhoidas nexum, cum nullæ illum attingant. Hinc obſervo tortuoſo admodum ductu per inteſtinum repere hæc vaſa, & quidem tenujoris amplitudinis, quare nullatenus; vt nonnullis placuit, aut lata diameter, aut Cyllindri proceritas ſperanda eſt.

IV. His leviter delibatis, tam frequentis horum vaſorum hiatus ratio pro viribus indaganda eſt, prius verò, quæ mihi non arrident hypotheſes, ſicco tamen pede, explodere liceat. Non præ reliquo Tartarea, ut ajunt, ſanguinis indoles eo loci collecta, inculpanda, eo quod æqua ubique ſit diſtributio, non ſecretoria depoſitio: Hoc enim & à circuli lege & à vaſorum oſculis ubique ſimilibus prohibetur. Neque confugiendum ad fermenta; hæc prius aſſignanda, quam aſſerenda ſunt, quæ cum reperiri non detur à rationali Philoſopho eliminanda arbitramur: Utpote aniles fabulæ Lienis expulſio, & venarum ſuctus nobis eſt omittendus.

V. Hanc ergo ſanguinis excretionem & à fluidis, & à ſolidis petendam duco. A fluidis, à ſanguinea ſcilicet maſſa, eo quod hæc vel per quantitatem, vel per qualitatem, vel per motum à naturali ſtatu ſit aliena. Aliunde ſanguini ineſſe poſſe labem præter ab hoc triplici fonte non video, ſi quis verò & quoad ſubſtantiam corrumpi poſſe mihi regerat, hanc ſciat à præcitatis me non diſcriminare.

VI. Per quantitatem ergo vitioſus ſanguis à vaſis hæmorrhoidalibus erumpere poteſt, quia dupliciter verò vitiari poteſt quantitas ſanguinis, exceſſu

ſci-

ſcilicet & defectu, primò perpendemus, quantitatem naturali ſtatu majorem. Quantitas ſanguinis cum ſit naturali major, non erit continenti accommodata, cum ſolum talis ſit in ſtatu naturali; cum igitur continens non correſpondeat contento ita, ut majorem vim patiatur continens à mole contenti, quam ſit ipſius reſiſtentia, neceſſe eſt, ut præponderante momento contenti ſuper momentum continentis, continens diſiliat, quo diſiliente ſanguinis fluxus; quod ut clarius pateat ſic explico: Data majori ſanguinis quantitate, quam in naturali ſtatu requiritur, hæc poterit Cerebro majorem ſpirituum copiam ſuppeditare, vel ſi non majorem, æqualem ac in ſtatu naturali, vel minorem. Si æqua ſit ſpirituum copia ac in naturali ſtatu patet, cum ſemper ſit exceſſus contenti ſupra continens, neceſſe eſt continens cedere. Si verò à majori quantitate ſanguinis fiat major ſpirituum copia, his in Cordis Fibras influentibus, ſeu validius, quam in naturali ſtatu Cor contrahetur, quare ſanguini impetus communicatus major erit, & ſanguis copia major una cum majori impetus momento ſuperabit reſiſtentiam cohæſionis Fibrarum vaſa ſanguinis conſtituentium. Vel minor in Cordis villos influet ſpirituum copia, vel quia hi à ſanguinis maſſa fuere decidui, vel quia à nimia ſanguinis copia extenſa nimis vaſa, quapropter & pia meninx, a qua tanta fuerit Cerebri compreſſio, ut aliqualiter anguſtatis nervorum cavitatibus ſpiritui in Cor influo non fuerit ſufficiens aditus; hinc ſegnior Cordis motus, & ſanguinis muſculorum, debilis ac cito evaneſcens ſanguinis impetus,

quo in vaſis minimis, ut plurimum deficiente, ut pote nec quantitati accommodato, nec vaſorum reſiſtentiis ſuperandis congruo, ſanguis ibi ab arcto nimis vaſe contentus immorari opus habet, cui ſtanti, & à ſuccedente ſemper aucto diſtenſis nimis ab infarctu tantæ molis vaſis, exitus à tunicarum diſtractione tandem fit.

VII. Et à ſanguinis magis imminuta, quam ſtatus naturalis latitudo poſtulat copia, fluxus fieri poteſt. Dato enim, quod à minori copia ſanguinis minus ſit ſpirituum penu, Cordis muſculus debilius conſtringetur, & ſanguinis muſculi non ſufficienti ſpiritu turgidi flaceſcent. Hinc minimus ſanguinis impetus, & eædem à vaſis reſiſtentiæ, quæ quamvis decreſcant ratione molis minoris ſanguinis, augentur ob Fibrarum laxitatem non parum ſanguinis curſum remorantem, ut in primo Opuſculo vidimus, quare decreſcente impetus momento, nec deficientibus reſiſtentiis minuetur motus ſanguinis, cui ſi quid vel leviſſimum obſtet facile eſt, ut ſtagnet, quo ſtagnante moles augetur ob novum advenientem, ab aucta verò mole vaſorum diſtenſio, cui non valde contraoperante Fibrarum cohæſione ob minorem ſpirituum influxum, vas poterit dehiſcere, quamvis, nec tam facilius, nec tam crebrius, quam in aucta quantitate.

VIII. Et per qualitatem ſanguis vitioſus ex hæmorrhoidibus fluere poteſt. Per qualitatem intelligo quidquid à varia partium ſanguinis textura dependet, quæ dupliciter tantùm vitiari poteſt. Cum enim ſanguinis minimæ partes ita ſint inter ſe diſpoſitæ, ac tali nexu copulatæ, ut ab illis quid-

quidquid ſanorum eſt elici poſſit, naturalem ſtatum conſtituunt, quoties illæ primæ ſanguinis partes alio cohærebunt modo, alia earum ſit textura, alius ordo, ſanguis in qualitate vitiari dicetur, cum verò hæc partium ſanguinis componentium textura, ſeu cohæſio alia ſit à naturali, hoc erit, vel quia hæc ſanguinis componentia validius nitentur in contactum, ſeu fiirmiùs cohærebunt, vel laxato cohæſionis vinculo, debiliùs in contactum nitentur, quare duplex erit tantum ſanguinis vitium in quantitate.

IX. Si primo modo vitioſus fuerit ſanguis ita, ut partes nimis arctè cohæreant, non æquè facilè, ac in naturali ſtatu fiet ſecernendarum partium ſecretio, cum enim firmior ſit illarum partium contactus ac nexus, validior requiretur impetus ad hoc, ut partes à firmiori contactu abſcedant, qui cum major non ſit, cum nulla ſit cauſa, quæ motum augeat, quin immo cum decreſcat, firmiori enim ſanguinis nexu, ſeu vi cohæſionis, minor erit ſpirituum copia, quæ à partibus non cohærentibus pendet, quare minori in Cor influxu, & rarius, & ſegnius ſanguinem impellet, quare cum ſecretio in hac ſanguinis textura fieri non poſſit per naturalem motum, multò minus fiet, quotieſcumque reſiſtentiæ cohæſionis addetur ſanguinis imminutus impetus; nulla igitur aut minima facta ſecretione, tot ac tantis, quæ excerni debent, retentis, puta inſenſibili perſpiratione, Urina, bile, ſudore, ſaliva, ac reliquis, S M mirum augeri debet, qua aucta, quæ de nimia quantitate diximus, huc revocandum eſt; cum inſuper &

alia de cauſa fluxus evenire poſſit; aucta enim partium cohæſione, ſanguis minus compreſſilis eſt, quare & hac de cauſa vim faciet vaſorum Fibris in compreſſionem nitentibus: Vitiato igitur ſanguine ob qualitatem, ſeu ſpecialius ab auctam nimis earumdemmet partium ſanguinis cohæſionem hæmorrhoidum fluxus contingere poterit.

X. Si verò prima ſanguinis componentia non tam arctè inter ſe, ac in ſtatu naturali in contactum nitantur, ſeu minus inter ſe cohæreant facilè unaquæque liberum poterit ſibi ſpatium nanciſci, hinc major calor, à quo ſanguinis turgeſentia, partium raritas, pro qua majus requiritur ſpatium, quapropter vaſa diſtendi opus habent, quorum verò ſi major fuerit diſtenſio, quam ſit vis cohæſionis inter vaſorum particulas, vaſa diſilient, ac ſanguis exibit. Inſuper non cohærentibus ſanguinis particulis tam arcté, quam in ſtatu naturali requiritur, erit fluidior ſanguinis maſſa, quæ cum præ partium raritate, ac acutie, & Cordi multum ſtimuli, & glandulis Cerebri magnam ſpirituum materiam poſſit ſuppeditare, concitatior, crebrior, validiorque erit ſanguinis motus; hinc tanta impetus vi concitatus ſanguis poterit facilime minimas tenujum vaſorum reſiſtentias ſuperare, quorum & minimo facto hiatu, ſanguis præ partium tenuitate ac incohærentia exire poterit.

XI. Poterit inſuper ſanguis tum ob partium cohærentiam, tum ob earum cohærendi modum, ita inæqualibus, & acutis particulis, quas ſalia dicunt, turgere, quæ ſi celeriori cicantur motu,

ac

ac in debiliora impingant vaſorum latera continuo in parietes attritu, aliquam particulam ab illis detrahere, quouſque per diuturnum tempus, & validiorem attritum deperditæ nimis quod ſubſtantiam capillarium vaſorum tunicæ, impares ſint ad ſanguinem majori momento nitentem cohercendum.

XII. Si verò ſanguis propter motum vitiabitur, & propter motum ex hæmorrhoidibus fluere poterit; Dato enim nimio motu, circularem intelligo, major eſſe poterit ſanguinis impetus, quam vaſorum reſiſtentia, qua deficiente ob minus momentum niſus, quo partes inter ſe uniebantur, ſanguini patefiet exitus; ſi verò ſit ſegnior quam in naturali ſtatu, ſanguis ad quamcumque reſiſtentiam ipſius impetu majorem remorabitur, qui ob ſuccedens auctus continentis capacitatem extendet, quæ à Fibrarum diſtenſione dependet, quæ ſi adeo extendantur, ut minimæ illarum particulæ à contactu abſcedant, & illa præ extenſione vitiatur textura, quæ ad robur Elaterii requirirur, dempta continuatione ſanguis per tunicarum hiatum exibit. His ex quolibet ſanguinis vitio deſumptis cauſis, ac propter minus principales ſanguis è vaſis fluere poterit, quibus ſi alterum addas, nempè ſolidorum diſpoſitiones, eo magis evidens propoſitio habebitur.

XIII. Et organum hujus fluxus concauſa eſſe poteſt, eo quod continuo fæcum fluxu aut mora non leviter inteſtinum contrahatur, ac veluti per pungentes cuſpides rigidiorum particularum fæcibus inhoſpitantium quidquam ſui à ſe veluti abradatur,

nec non ita à pertinaci, ſit verbo venia, induratorum ſciballorum tranſitu patitur, ut deffindi prope experiatur. Et alia ſuppetit ratio, nam cum præ excernendarum fæcum duritie validior requiratur niſus, valida quoque & pertinax requiritur circularium inteſtini Fibrarum conſtrictio, per quam compreſſa intermedia vaſa, ſanguis immorari opus habet, quapropter ob longam moram nimius coacervatus per vaſa à rigidioribus particulis veluti excoriata, ac divulſa egredi neceſſe habet.

XIV. Hunc excretum cruorem ab arteriis emanantem dico, nam cum pateant, prout ratio ſuadet, extrema vaſorum oſcula, hic fluet ab arteriis non à venis; Venæ ſiquidem cum ab arteriis ſanguinem recipiant, quotieſcumque inter harum coalitum, ſi quis verò coalitus eſt, fiat apertio, ſanguis fluet ab arteria, per quam ad venam fertur; non verò à vena, quæ vel nondum illum accepit, vel ſi accepit, vel nullum, vel minimum dimittere poteſt, eo quod ille à valvularum repagulis ne exeat, prohibetur. Quod verò tantùm inter extrema vaſorum fiat apertio patet. Dato enim, quod ſanguis illac debeat extra fluere, ubi eſt apertio, & ibi debeat eſſe apertio, ubi minor eſt vaſorum in contactum niſus, & major ſanguinis violentia, cum verò hæc ſint in vaſis capillaribus, nempe in vaſorum extremitatibus, ubi tenuiores vaſorum tunicæ, & major ſanguinis preſſio, eo quod à latiori coni baſi ad anguſtiorem ejus verticem tendat, quod contrarium evenit ſanguini venas ingreſſo, à vertice enim ad baſim coni tendit, quare tantùm inter extrema

vaſo-

vaſorum in arteria, quando alia validior non ſuperſit cauſa, apertio fiet.

XV. At cum periodicus aliquando hic fluxus obſervetur, non neceſſarium eſt alias ſibi fingere hypotheſes, quibus de hujus periodo ratio reddi poſſit. Quæ ſuperiùs innuimus, & hìc repetita ſufficient; nam cum ſanguis, aut per quantitatem, aut per qualitatem, aut per motum ita fuerit vitioſus, ut major ſit ipſius impetus momentum ſupra vaſorum reſiſtentiam, hoc eſt minor ſit Fibrarum continentium in contactum niſus, quam par ſit ad cohercendum ſanguinis impetum, fiet hæmorrhoidum fluxus; ſi verò per datum tempus ſemper ſanguis aliqua de cauſa, puta, aliqua evacuatione aut præcipua, aut aſſueta retenta, aut majori cibo indulgentia, aut majori exercitio, aut alia de cauſa tale vitium acquiſierit, per datum quoque tempus fluet, unde ſtata periodus. Si verò ſanguinis vitium minus ſit, quin poſſit ſuperare momento ſuæ activitatis momentum, quo villi vaſorum in contactum nituntur, fluxus non fiet. Sin verò per longius tempus hoc poſſit ſuperare, fluet quidem, ſed non ſtata periodo.

XVI. Cum ab hujus ſanguinis fluxu non leve quandoque commodum percipiatur, pro quo explicando rationi non conſonat, utpote fictitia, ſelectiva cribratio, quare unde hoc pendeat videndum. Tunc aliquod juvamen ab hæmorrhoidum fluxu ſperandum, cum per illas excretus quicumque ſanguis aliquod ipſiuſmet vitium tollere poſſit. Cum verò triplex illud ſtatuerimus, nempe in quantitate, qualitate, ac motu, quoties his mederi poſſit,

aut ab his progenitis facilè ipſius juvamen ſtatuemus; & primò in dubium revocari non poteſt per hunc fluxum proficuè tolli poſſe nimiam quantitatem, qua dempta mirum eſt, quantum commodi ſperari poſſit; nam cum ſecretoria ſint determinatæ magnitudinis, cuicumque ſecernibilium quantitati accommodari non poſſunt, quare neceſſe eſt fluida præ nimia quantitate non cribrari, aut non cribrari qnanta debent quantitate; hinc cum tota fermè res Æconomiæ animalis à ſecretionibus pendeat, his vitiatis, neceſſe eſt totum hoc animatum Automa in operibus vitiari, quapropter per fluxum dempto exceſſu, per quem totus in glandulis ſanguis cribrari non poterat, cum minorem habeat rationem reliquus, quam totus, facilius reliquus, quam totus in ſecretoriis partibus cribrabitur; hinc patet hac de cauſa, cur poſſint in nimia ſanguinis quantitate hæmorrhoides fluentes prodeſſe.

XVII. Si verò fluant, ubi minor eſt, quam in ſtatu naturali requiritur, ſanguinis copia, ex ſe patet talis hujus fluxus incommodum: Augent enim per ablationem defectum ſanguinis, quare augent ipſius vitium in quantitate. Poterunt & hìc quidem indirectè prodeſſe, nempe incommodum, quod afferunt minuendo jam naturali ſtatu minorem S. M., levare tollendo ſcilicet illum ſanguinem, qui ut ſuperiùs diximus, in extremis hæmorrhoidalibus vaſis ſtagnat, à cujus mora, & abſceſſus, & fiſtulæ oriri poſſunt; quare tollendo tantùm congrumatum ſanguinem illorum malorum originem, & atrocium dolorum ſtimulum, aliquo

modo

modo indirectè, & ſecundariò prodeſſe poſſunt; directè ſemper incommodum allaturæ.

XVIII. Si ſanguinis verò vitium fuerit in qualitate non tam tutò de earum juvamine ſtatuendum eſt. Dato enim ſanguine nimis viſcido, ſeu cujus prima componentia ſint magis inter ſe ſtipata & cohærentia, ſi per harum fluxum ita illæ partes dimoveantur, ut minor ſit illarum partium in contactum niſus, ſeu minus inter ſe cohæreant, juvabunt, eò quod magis hæ partes dimotæ per minorem cohærentiam ad ſtatum naturalem accedent, & quidem facile eſt, ut per talem fluxum à contactu dimoveantur, & hoc tum ratione ſanguinis tum ratione vaſorum: Ratione ſanguinis, cum hic decreverit mole ob alicujus partis derivationem extra corpus, intra vaſa erit ille minus ſtipatus, ac coactus, quare ipſiuſmet partes per datum majus ſpatium liberius ſe ſe poterunt explicare, quod idem eſt ac à contactu recedere; Inſuper ratione minoris molis erit magis velox tum tempore fluxus, tum à fluxu: Tempore fluxus velocior erit ſanguis, quia cum præcedens ſit ſubſequenti reſiſtentia, cum præcedenti minima ſit reſiſtentia à vaſorum, tunicis, per quæ fluit ad locum exitus; ſanguis enim, qui per emiſſarium exit ſubſequenti non eſt reſiſtentia; quare ſubſequens velocius movebitur uſque ad emiſſarium, utpote dempta, aut admodum imminuta antecedentis reſiſtentia, hinc cum velociùs fluat ſanguis per trunuum ad emiſſarium tendentem, major per ipſum copia fluet, quam cum nihil è corpore derivabatur, quare aucta per talem ductum ſanguinis quantitate, minuetur

pro-

pro portionaliter in reliquis, quæ ad locum exitus non tendunt, imminuta verò in reliquis copia, & eadem manente, ut ſemper ſupponitur, impetus vi, neceſſe eſt, ut ſanguis, & per reliqua velociùs fluat; patet ergo tempore fluxus velocius ſanguinem moveri.

XIX. Et à fluxu velocius movetur, non quidem velocius, ac quando ſanguis è corpore exibat, ſed velocius, ac quando nihil exierat. Sanguine enim imminuto, cum minus in vaſis ſtipatus ſit, ac magis ſit ipſorum diametro accommodatus ab illis minorem reſiſtentiam patietur, hinc antecedens minus preſſus ſuccedenti minorem reſiſtentiam pariet; ac cum antecedentis unda minor ſit, quam antea, antequam quidquam exiret, facilius ab eodem impetus momento, quod habet, ſubſequens impelletur, ideo & à fluxu velocius ſanguis movebitur.

XX. Major quoque velocitas erit ratione vaſorum; dupliciter enim vaſorum villi, & præcipue arteriarum in ſanguinem impetum communicant, & vi ſpirituum influorum, & vi proprii elaterii, ſeu naturalis contractionis; Vi ſpiritus in villos decidui; hic quippe cum habeat idem impetus momentum, nec eandem inveniat impellendi utpote, imminuti reſiſtentiam, majori impetus vi ſanguinem impellet, ſeu in velociorem motum aget; Vi verò proprii elaterii magis ſanguinem urgebunt, eo quod cum minus ſit ſtipatus, minus contractilium villorum momento reſiſtet, quare ſanguis, & ab elaterio vaſorum magis in impetum actus, velocius movebitur; A ſanguinis verò majori velocitate ejus rareſcentia, ſeu ejus diſcontinuatio oriri

poteſt,

poteſt, quia facilius rareſcit ſanguis ab aucta velocitate, quam quod in majorem niſum nitatur: poteſt quidem utrumque contingere, ut mox oſtendam, prius tamen facilime evenit.

XXI. Poteſt ergo ſanguis per velocitatem magis rareſcere efferuere, ſeu poſſunt ipſius componentia à mutuo contactu divelli. Data enim majori velocitate datur majus impetus momentum, quod ſi ſuperabit niſum partium, quo inter ſe cohærent illas à mutuo contactu neceſſe eſt divelli, & recedere, quod ulterius probatur. Quò ſanguis velocius movetur, crebrius in reſiſtentias licet minores, ac quando imminutus non erat, impingit, crebriori illiſu in vaſorum parietes multiplicatur per repetitionem momentum, quod poteſt repetito impetu partes à partibus dimovere, ac ſanguinem rareſcentem facere, quod erat propoſitum.

XXII. Poteſt quidem, quod ſecundò erat probandum, ſanguis per majorem velocitatem magis ſtipari, ſeu illius partes poſſunt in majorem venire contactum; dato enim per majorem motum poſſe ipſius liberiores partes inſenſibiliter avolare ita, ut deſtituant craſſiores, ſeu magis ſtipatas, quoties per avolatum partium tenujorum craſſiores à contactu non prohibentur, hæ poterunt amota parte, quæ inter illas media erat, & arcebat à contactu, ad ſe inuicem accedere, & toto cohæſionis niſu aſſociari, hinc partes magis ſtipatæ, ſeu magis cohærentes magis ſtipatum, ac coactum ſanguinem efficient, quod alterum erat.

XXIII. Contrario verò modo vitiato ſanguine, cujus nempè primæ particulæ minus cohæreant, ſeu ma-

magis à contactu recedant, ſeu ſanguis ſit calidior, ac majorem humiditatem abſumat, dico hunc poſſe per hæmorrhoidum fluxum minus calidum fieri, & minus humiditatis abſumere. Cum enim calor in motu quidem ſit, & ſine motu eſſe non poſſit, non tamen quicumque ad eum eliciendum motus ſufficit, ſed determinatus impetus motus requiritur. Hinc in ſanguine calidiori & minus à vaſis compreſſo ſi per derivationem à corpore ex hæmorrhoidibus minuatur Maſſa, minor calor ſuccedit; & primo quia imminuto ſanguine imminuitur materia caloris, ſecundò, ac ſpecialius cum requiratur ad hoc ut ſanguis caleſcat, ut ejus minimæ partes non ſolum divellantur, ſed ab ipſis fiat attritus ad partes, quæ poſſint ipſas in motum caloris ciere, quare cum ſanguis ille, ut ſuppoſuimus, minus fuerit à vaſis preſſus, & adhuc minus ab ejus imminuta mole, patet illarum partium debiliorem eſſe attritum ad parum comprimentia vaſa, hinc cum non ſit determinatus impetus gradus, calor non fiet; quamvis autem crebrior ſit alliſus ad parietes vaſorum ratione majoris velocitatis, eadem quoque ratione brevi ceſſat impetus, utpote nec à vaſis adeo à contento diſtenſis, quapropter prementibus emanans. Minori ergo calore minus humiditatis diffluet, cujus difflatio opus caloris eſt; patet ergo in ſanguine minus compreſſo, ſeu magis rareſcente, aut dicam calido, & humiditatis conſumptivo, hæmorrhoidum fluxum contrarium poſſe effectum producere, ſeu minus calidum efficere.

XXIV. Hinc cum Præclariſſimo Recentiſſimorum

An-

Anteſignano Laurentio Bellino Italiæ decore, ac rei Medicæ Theoricæ juxtà normam Rationalis Philoſophiæ Inſtauratori, aut verius Innovatori, ac mihi in ratrocinando de re medica Duce, cum hoc inquam ſtatuo, tutum non eſſe determinare, in quibus corporibus ac morbis faciliùs ſit Maſſam S. per ejus molis imminutionem incaleſcere. Firmiori quidem poſſumus judicio decernere, ibi potius excitari poſſe calorem, ubi per exactum pulſus Criterium habemus ſanguinem preſſum nimis, ac compactum eſſe, quapropter demptis impedimentis calorem de ſe inſurgere poſſe, præcipue ſi ſit in corpore rariori, morbo calido, ac vegetiori ætate, &c. ſi verò contraria adſint ſigna, per quæ arguatur minus eſſe cohærentes ſanguinis partes, ac per pulſum debiliorem minorem ſanguinis copiam, puta in hecticis, calor per imminutionem ſanguinis non augebitur, quia cum minor ſit ſpirituum materies, minor ac debilior erit Cordis contractio, minor impetus in ſanguinem, minor velocitas, & per conſequens minor calor: Inſuper per evacuatum ſanguinem minor erit partium ad parietes alliſus, unde minor caloris geneſis, ab eadem quoque cauſa minus extenſa vaſa Cerebrum minus premunt, quare à minori preſſione Cerebri minor ſpirituum in Cordis villos influxus, qui cum duplici de cauſa minor ſit, nempe & à minori compreſſione, & à minori ſpirituum copia, patet minorem quoque calorem excitari; quæ quidem poſterior doctrina, qua oſtendimus in hecticis præcipue provectioribus, ſeu diuturno tempore confirmatis per ſanguinis imminutionem

tionem calorem minui, videtur facilem ſtatuere per ablationem caloris, à quo habituali facto ulterior hecticæ gradus dependet, curationem. At ſi ulterius perpendatur, imminutionem quidem caloris arguit, at febris ablationem non promittit: Poteſt quidem minui calor, at ſimul minuitur vaſorum preſſio in Cerebro, unde minor ſpirituum confluxus tum ad Cor, tum ad reliquas corporis partes; per imminutam molem minuitur quidem calor, ſed minuitur ſanguinis ad latera preſſio, ſeu tranſverſus ejus motus, à quo non ultima ſecretionis ratio, quare deficientibus ſpiritibus, ac fluidis reliquis ſecernendis, aut ſaltem admodum imminutis tota Æconomia animalis ruere debet, quare ſimpliciter per imminutionem caloris, ut hic ſit, febris non tolletur.

XXV. Supereſt ergo examinata tum quantitate, tum qualitate morboſa, ut videamus quid in ſanguinis vitiato motu ab hæmorrhoidum fluxu ſperari poſſit, quæ tamen hucuſque dicta ſunt dicenda minuent. Supponatur ergo prius motus vitium in exceſſu, qui quidem cum multiplici de cauſa oriri poſſit, multipliciter eſt perpendendus, & hic quoque quoad fontes, à quibus poteſt emanare, qui duplices ſunt, vaſa ſcilicet, & ſanguis, at mutuo agentes ordine, cum ſanguis in pluribus à vaſis dependeat, & vaſa à ſanguine; & primò cum ſanguinis motus pendeat ab ejus muſculis, nempe & à Corde & ab arteriis, & Cordis, & arteriarum impetus momentum minus quidem ſit à contractione naturali, ſeu à vi elaſtica, majus verò à ſpirituum in villos confluxu, & hic vel à majori

ſpi-

ſpirituum proventu à ſanguine, vel à majori in Cerebro preſſione à vaſorum diametro, ſi nimius ſanguinis motus pendeat à majori ſpirituum proventu, imminuto ſanguine minuetur quidem ſpirituum materies.

XXVI. Si verò per ſanguinis imminutionem fiet, ut ille magis rareſcat, & in calorem ſolvatur, hac de cauſa per ſanguinis imminutionem non ſolum non minuetur ſanguinis motus, ſed inſuper augebitur, ſi verò à majori Meningum preſſione velocius movetur ſanguis, & ipſius detractione magis rareſcat, & magis vaſa extendat, à quibus extenſis major ſit Cerebri preſſio, ac ſpirituum influxus in Cordis villos, qui major erit, quando tanta non ſit preſſio, ut nervorum oſcula occludantur, velocius ſanguis movebitur, ac hæmorrhoidum fluxus nocebit. At ſi celerior ſit ſanguinis motus à minoribus reſiſtentiis, imminuto per hæmorrhoides ſanguine, minuentur reſiſtentiæ, quare hac de cauſa ſuppoſito eodem impetus momento motus velocior fiet.

XXVII. At ſi ſegnior ſit ſanguinis motus, vel hic talis erit primò ob defectum materiæ pro ſpirituum generatione, at tunc ablata per fluxum hæmorrhoidum illorum materia, nempe ſanguine, ſpiritus deficient, quare & motus, qui à ſpiritibus eſt, unde augebitur morbus. Si verò deficiant ſpiritus ob impeditam ſecretionem à ſanguine, quod impedimentum ſi pendeat à nimia quantitate, imminutio proderit, ſi à materiæ, ſeu particularum ſanguinis cohæſione, quæ ſi per imminutionem Maſſæ S. augeatur, nocebit; ſi minuatur, proderit.

XXVII.

XXVIII. Eodem pacto ſi ſpiritus non influant in Cor, vel quia non preſſi, vel quia nimis preſſi, ſi nimis preſſi vaſorum extenſione à quantitate, pro hac cauſa præcisè proderit imminutio, cum ab hac imminutione minus vaſa premant; quapropter nimia preſſione non occluſi nervi poterunt ſpiritibus influis viam ſternere, è contra ſi à minima preſſione, & hæc à ſanguine nimis coacto, ſi per imminutionem rareſcat, commodum; ſi verò craſceſcat incommodum fluxus ille pariet. At ſi præcisè à vaſorum reſiſtentiis ſanguis minus fluat, imminuto ſanguine, ipſi minuentur reſiſtentiæ, quare velocius movebitur; hinc pro cauſarum diſcrimine, & effectuum eventu arguenda eſt hæmorrhoidum utilitas.

XXIX. Data inſuper non ſolum ſanguinis motus minori velocitate, ſed illius alicujus partis in vaſis capillaribus mora, ac ſtagnatione, videndum quid prodeſſe poſſit hæmorrhoidum fluxus. Pluribus de cauſis ſanguis ille in extremis vaſorum concretus per ſanguinis imminutionem poterit amoveri. Imminuto enim ſanguine majus eſt impetus momentum ſupra reliquum, quam ſupra totum, quare ſi per majorem impetus vim reliquus ſanguis moveatur ita, ut major ſit ſanguinis impetus ad ſanguinem in vaſis ſtagnantem, quam ipſius in contactum niſus, neceſſe eſt hunc cedere, abripi, & cum reliquo miſceri; ſi verò nullum ſit ſupra reliquum ſanguinem majus momentum, quam ſupra totum, hoc non obſtante, ſanguis imminuta mole velocior fiet, non quidem ratione impellentis, ſed ratione imminutarum reſiſtentiarum à vaſis ſcilicet minus prementibus.

XXX. Alio adhuc jure ſanguis ille poterit illinc dimoveri, & hoc ratione vaſorum; hæc quippe ob imminutum ſanguinem minus preſſa, ſeu à minori mole minus diſtenta, magis ſe ſe poſſunt contrahere, quare per majorem contractionem mutata interna ſuperſicie cogent ſanguinem, ut contactum mutet ob mutatum continens, quare mutando contactum dimovetur, ac dimotus ab illa prima cohærentia facilè poteſt, & à loco dimoveri, & fluxilis reddi, quare & velociori ſuccedente ſanguine ulterius promoveri.

XXXI. Tantum verò commodum non ubicumque ſit ſanguis ille ſtagnans ab imminuto ſanguine ſperandum, nam cum illud totum pendeat, & à ſanguinis majori velocitate, & à ſanguine hærente à vaſis dimoto, ſi ſanguis ille ſtagnans ſit in vaſis procedentibus à trunco, unde ſanguis fluit, tale commodum non percipietur, & ratio eſt, quia cum, ut ſuperius vidimus, ſanguis velocius, & majori quantitate fluat per truncum, à quo ſanguis extra corpus derivatur, quam per truncum oppoſitum, à quo nullus eſt extra fluxus, velocius quoque & in majori quantitate ſanguis fluet & per illa vaſa à trunco emiſſarii pendentia, quare erit quidem major velocitas, quæ pro dimotione ſanguinis requirretur, ſed deficiet mutatio contactus partium hærentium, nam cum minor quantitas ante fluxum tranſire non poſſit, metuendum quoque, neque majorem ob majus reſiſtentiæ momentum poſſe præterfluere, hinc major infarctus, major preſſio, ac major ſtagnantis ſanguinis copia.

XXXII. Sed ſi vaſa obſtructa procedant à trunco, qui oppoſitus ſit trunco, à quo ſanguis hæmorrhoidalis fluit plurimum commodi ſperandum. Detur igitur ſanguinis mora in Liene, & hæmorrhoides fluant, dico talem fluxum plurimum prodeſſe poſſe Facto enim celeriori ſanguinis motu tum per arteriam meſentericam, tum per arteriam ſacram ob emiſſarium, aut emiſſaria in ima inteſtini recti parte, ſanguis quoque per illas copioſior fluet, quo iſtac copioſiùs fluente, parcius, ſeu in minori quantitate, ſed majori reſpective velocitate per Cæliacam, à qua Lienaris arteria, excurret, quare velocius fluente, ſed parciùs habebitur quid quid requiritur ad illum ſanguinem ſtagnantem dimovendum, nempe major velocitas, & hærentium partium mutatus contactus niſus à mutata vaſorum interna ſuperficie, quæ ideo mutata fuit, quia minus à minori ſanguine præterfluente preſſa erant, quare ad ſanguinem ſtagnantem dimovendum per hæmorrhoidum fluxum ubicumque ille ſtagnet perinde non eſt.

XXXIII. Cum inſuper, ut ſuperiùs oſtendimus, ſanguis ſponte exiens ab arteriis non à venis hæmorrhoidalibus fluat, fluit majori velocitate ab arteriis, quam à venis, quare dato tempore fluxus, ſanguis per arteriam copioſior fluet, quam per æquè amplam venam, dummodo ſint ejuſdem emiſſarii, unde celeriùs poteſt prodeſſe ratione majoris velocitatis ac quantitatis ſanguis ab hæmorrhoidibus ſponte fluens, quam per artefactum emiſſarium in Vena in qualibet alia parte, æque morbo accommodata. At ſi non una ſit arteria hæmorrhoidalis

fluens,

fluens, ſed ſimul plures fluant; citius plures ſimul fluentes juvabunt, quam ſi ſola flueret, dummodo omnes æque ac illa, ſit æqualis diametri ac emiſſarii, ſi verò vna tantum fluat, ſed majoris amplitudinis ac emiſſarii, citius proderit, quam minori fluente; ſi verò minores fluant, ſed cum majori habeant reciprocam proportionem, & quoad preſſiones, & quoad emiſſarium, ſeu exitus locum, æquè dato tempore hæ minores, ac illa major proderunt. Hoc igitur eſt aut commodum, aut incommodum, quod ab hæmorrhoidibus fluentibus ſperari poteſt, prout majus, aut minus erit ſanguinis vitium in quantitate, qualitate, ac motu, quæ vitia plurimam habent latitudinem, a cujus gradibus tot varia morborum genera inſurgunt. Illud inſuper commodum, aut in commodum dimetiendum eſt à ſanguinis quantitate fluente, morbo, ætate, idioſyncraſia, regione, &c., cum utrumque à ſingulis augeri, aut minui poſſit.

XXIV. Poteſt quidem aliquandò tantum ſanguinis per hæmorrhoidum apertionem evacuari, quantum pro indigentia opus erit, non quidem naturæ neceſſarii conſciæ providentia, ſed mechanica tantùm partium diſpoſitione hoc continget. Cum ſupra oſtenſum fuerit ſanguinem, aliis omiſſis cauſis, fluere ex hæmorrhoidibus poſſe, vel quia ob nimiam quantitatem nimis vaſa ſanguiflua premat ita, ut major ſit ſanguinis preſſio, quam momentum, quo vaſorum villi in contactum nituntur; quoties evacuetur tanta ſanguinis quantitas, ut major non ſit ſanguinis in vaſorum latera niſus, quam vis, qua vaſa in contactùm nituntur, vaſorum ſejuncti villi

ſuperatis preſſionis reſiſtentiis in contactum venient; quare evacuata quantitate, quæ nimia erat, vaſa de ſe abſque ulla providentia occludentur, idem poterit contingere niſi in omnibus, ſaltem in aliquibus & motus, & qualitatis vitiis.

XXXV. Non idem in omnibus fiet, in vaſorum enim eroſione, quamvis remota ſit cauſa; cum ablata ſit aliqua vaſorum ſubſtantia, illa per puram privationem oriri non poterit, unde frequens ſtillicidium à quo ulcera, & fiſtulæ: Hinc quoque patet maximum incommodum, cum talis fluxus arte ſupprimitur, perſeverante interea, & ejus cauſa, & indigentia: Illud quidem oriri non poteſt, eo quod retentus ſanguis præ reliquo aliquem malignitatis caractherem præſeferat, ſed quia retentus poteſt toti Maſſæ S. aut quantitatis, aut qualitatis, aut motus vitium communicare, circa quod triplex vitium tota quanta eſt in fluidis morborum cohors verſatur, (& ſolida enim copias ſuppeditant aut nimia, aut minori, quam par eſt, contractione) cum per hæc clarius pateant AlKali, & Acidi inordinati concurſus, & fermentationes, varia ſalinarum partium actio, lucta, ſublimatio, præcipitatio, coagulatio, diſſolutio, amalgamatio, & ſexcenta alia nomina. Per hæc vitia ad ſenſum demonſtraſtratur quidquid ſulphuri, quidquid Mercurio, quidquid Aquæ, Terræ ac reliquis Chimicorum ſuppoſitis principiis tribuitur, nihil recedendo à Materia, Motu, Figura, &c. inconcuſſis mixtorum principiis, ac genuinis elementis: Non eo tamen inficias, & per compoſita corpora nonnullis præcipue in rebus ſpecialioribus explicandis progredi non poſſe.

XXVI.

XXXVI. Juxta explicata patet ratio Hippocratis Senis ſapientiſſimi aphoriſmi 11 Libri 6 in quo ait: Atra bile vexatis, & renum paſſionibus hæmorrhoides ſupervenientes bonum. Quidquid per atram bilem voluerint, ſive quod ſanguis ſiccior ſit, ac rareſcens, quare ab eo geniti ſpiritus animales ſint vividioris nimis impetus ita, ut irregulariter per Cerebrum expatientur, ut pote à ſufficienti fluido deſtituti, per quos Maniacus ſit patiens, bonum eſt hæmorrhoides fluere, eo quod, & ſpirituum minuetur materies, quare minor impetus; & quia imminuto ſanguine utpote à vaſis minus compreſſis, minor erit illius ad vaſorm latera alliſus, quare minori exiſtente impetus momento, minus in calorem ſolvetur, & minorem humiditatem conſumet, unde minus ſiccus evadet, ex quo bonum, nam ſpiritus minus effrænes generabuntur, quia à fluido ab humidiori maſſa ſanguinea deciduo irretiti.

XXXVII. Si verò per atram bilem appoſitum intelligant, nempe quod ſanguinis maſſa ſit viſcidior, ſeu ejus partes ſint inter ſe firmiter cohærentes, hæmorrhoides ſupervenientes bonum, nam imminuto ſanguine, .quod reliquum & minus ſtipatum, ac coactum in vaſis continebitur, quare poterit rareſcere, & partes à contactu diſcedere, quod atræ bili contrarium eſt, unde remedium; nam ſi à ſtipatiori ſanguine minor fuerat ſpirituum ſecretio, à quorum inopia Milancholicorum tetra phantaſmata, à rariori ac minus ſtipato ſanguine major erit ſpirituum proventus; ergo hæmorrhoidum fluxus bonus eſt.

XXXVIII. Et Renum paſſionibus hæmorrhoides

proſunt. A pari verò ſi per Renum paſſiones vel intellgatur Calculus, vel Diabetes, vel Urinæ ſuppreſſio in omnibus bonum eſt hæmorrhoides fluere & primò in Calculo; hic namque cum oriatur à ſanguinis primis componentibus ſe ſe in contactum urgentibus ſeu à partibus habentibus majorem cohæſionis vim, quotieſcumque hæmorrhoidalis fluxus ſuperveniat, alterabitur ſanguinis motus à quo determinata vis preſſionis tranſverſalis in renum tubulos, ſeu glandulas, quare alterato tali determinato motu, nulla amplius fiet intruſio illarum particularum in Renes, e quibus ſuccreſcebat Calculus, præterea evacuato ſanguine, non eadem erit preſſio particularum ejuſdem ſanguinis, quare mutata preſſione aut præ majori, aut præ minori motu non idem erit in contactum niſus, quare non illæ ſecernentur determinati niſus particulæ, à quibus lapidis exordium, & incrementum ſumit; ergo in Calculo affectis bonum eſt hæmorrhoides fluere.

XXXIX. Vel Renum paſſio dicatur Diabetes, proderunt hæmorrhoides, vel ut ſignum, vel ut cauſa: Ut ſignum, quia cum oſtenderimus hæmorrhoides fluere poſſe à ſanguine concreto in vaſis hæmorrhoidalibus, ſi ſanguis concretus erit, arguetur mox ceſſaturam diabetem, utpote quæ procedit non à craſſiori, & ſtagnante, ſed à fluidiori ſanguine. Proderunt quoque hæmorrhoides & ut cauſa, quia evacuato per illas ſanguine, reliquus vel ob minorem preſſionem, minorem habebit ad partes alliſum, quare minus ſolvetur, ſeu partes minus per debiliorem ac breviorem ad latera vaſorum moram ab aliis partibus abſcedent, vel eo quia

deter-

determinatus alteratur motus pro tali ſecretione neceſſarius; alteratur quidem, vel ratione fluidorum imminutorum, vel majoris impulſus, vel minoris vaſorum reſiſtentiæ, poterunt ergo diabeticis hæmorrhoides prodeſſe.

XL. Patet denique illarum utilitas, ſi urinæ ſuppreſſioni ſuperveniant, & hoc dupliciter: Vel Urinæ ſuppreſſio, ut evenire poteſt, procedat à nimia primorum ſanguinis componentium inter ſe cohærentia ita, ut per minus tranſverſalis motus momentum ſuperari non poſſit niſus, quo illæ partes in contactum urgentur, dico, nullam ſeparari Urinam; vel hæc contingat ob arteriolas ad renum glandulas ducentes ſanguinem obſtructas, dico hæmorrhoides in utroque caſu prodeſſe poſſe, quod ita pateſit; ſi ideo non cribratur in Renibus ſauguis ita, ut Urina ab illo ſecedat, quia partes ſanguinis nimis ſe in contactum urgeant, fluentibus hæmorrhoidibus fluidior fit ſanguinis Maſſa, ſeu velociùs circulatur, quare per velociorem circulationem ob frequentem reſiſtentiarum incurſum partes poſſunt à partibus divelli, quare quæ ſtipatæ detinebant Urinæ ſecretionem, avulſæ ac diviſæ illam poſſunt promovere; alia quoque de cauſa poſſunt hæ partes dividi, nam imminuta mole reliquus non adeo à duplici vaſorum preſſione in contactum urgetur, quare ad rareſcendum facilior, Urinam quoque promovere poteſt.

XLI. Vel tandem ſuppreſſio fiat à ſanguine in renalibus arteriolis ſtagnante poſſunt prodeſſe, tum ratione quantitatis imminutæ, à qua poteſt pendere vaſorum infarctus, tum ratione celerioris motus,

ac denique ratione derivationis, ut ſuperius ſuſiùs oſtendimus, quare patet quod propoſitum fuit. Atra ſcilicet bile vexatis, & renum paſſionibus hæmorrhoides ſupervenientes bonum eſſe.

XLII. Hinc quoque patet tumentium hæmorrhoidum dolorem ſedari per apertionem, evacuato enim ſanguine, à cujus mora, & ſtagnatione tumor, partis diſtenſio, nimia Fibrarum nervearum preſſio, concitatus nimis ſpiritibus nervorum incolis motus, unde dolor; quare è converſo nullo ſtagnante ſanguine nulla diſtenſio, nulla vaſorum preſſio, nullus ſpiritibus ſtimulus, ac nullus dolor ſuccedit.

XLIII. Hucuſque de moderata hæmorrhoidum excretione, quæ ſi modum excedat ita, ut nimia ſit excretio, quot morborum funebres apparatus, quantum cruciatuum armamentarium ſit. Hinc & Hydropes, & Cachexiæ, & Tabes, & Fiſtulæ, & Ulcera: at cum Pathologiam inſtituere mihi non propoſuerim, & hæc & reliqua omittam utpote ab inſtituto nimis aliena At ne quis miretur, me nihil de remediis ſollicitum, quod præcipuum eſt, tantùm morbum indigitaſſe; ſciant iſti, quorum doctrinæ eligantia tota eſt in cudendis plus quam pedalibus præſcriptionibus, quibus non prius ſatisfactum eſt, niſi poſtquam ſuſque deque tota pyxidum Pharmacopæorum turba fuit exagitata, ſciant inquam, non minimam partem curationis eſſe morbum noviſſe, illa tamen cognitione, quæ cauſas, & proximiores cauſas inconcuſſè rimatur. Quid prodeſt faſces remediorum ſcire, cum neſcias quibus illa proſint, aut obſint? Non uno ab

hæ-

hæmorrhoidibus habentur homines modo, ſique unus, non eadem erit idioſyncraſia, non eadem & unius effectus cauſa. Præſcribe, ſi placet, eadem eodem morbo remedia, & quæ uni profutura alteri inimica experieris. Si morbum noveris, ſcies quo tolli poſſit, & quo ingenio abditam morbi cauſam eruiſti, nullibi non obvia remedia eodem quoque & ſcrutaberis & reperies. Non eſt igitur quod decachinentur, ut pote leviores, Theorici, qui quidem ſi fuerint, quod non adeo planum (Non enim Theorici ſunt aut qui memoriæ tradditas quaſdam callent morborum definitiones, aut nonnullorum effata, aut ſuppoſitas hypotheſes jactitant) coram antiqua Clinice non trepidabunt. Brevibus: Noſce totum morbum; noveris, ſi fuerint, remedia.

XLIV. Hiſce uſque modo exaratis nonnulla de hæmorrhoidum per hirudines apertione veluti Corollarium adiiciam. Impudicum dicam remedium, ac deſperationis prodromon; tentatis enim omnibus, ſed irritè, huic tandem tota quanta ſpes eſt comittitur, ac præcipuè in cephalicis affectibus mirum quantum portenditur. Tantæ ſpei tota ratio hiſce innititur principiis, aut fæculentiorem ſanguinem in iis vaſis contineri, aut per hirudinum ſuctum deteriorem eligi, quod utrumque evidenti falſitate laborat: De primo nil dicam, cum per antedicta clariùs pateat ubicumque vaſorum eumdem prorſus ſanguinem eſſe: Ad ſecundum verò dico, nullam ſelectionem contingere, neque ob hirudinum ingenium, neque ob modum ſuctus; ſi quis verò per ſuctum ſanguis ſeligitur, purior, ac defæcatior potius ſeligitur, ſeu mavis, exit

Quod

Quod ut firmo ſtet Talo, evacuationis modus eſt perpendendus.

XLV. Hirudinũ tricuſpidem, ſeu triangularem aculeum utpote & cæterorum animalium inſontem non reor, quia ab illo in vulnus quidpiam ſucci à noſtrorum indole alieni, extillari poteſt, à quo ſcilicet noſtrorum ſuccorum nexus, aut tolli, aut augeri poſſit, quorum alteruter effectus venenis omnibus, ſi exedentia excipias, unicè competit. Neque fictitius eſt hic ſuccus, madent quippe omnium animalium analoga noſtræ quadam ſaliva, quæ aut aculeo, aut dentibus illita, ac noſtro corpori infixa, licet mirum quid pariat, mirum non eſt. Ulterius & hoc ſuppetit; ſuctu exire cruorem. Hic verò non dicam, quod forſan ab aliis prolatum per ſuctum nempe eligere hirudines, aut puriorem, aut deteriorem ſanguinem; & ego profiteor puriorem egredi, ſed electionem non admitto. Per ſelectiorem ſanguinem illam partem intelligo quæ vel in alimentum partium, vel in ſpirituum materiem cedere poteſt; cum accommodatior nulla hiſce operibus ſanguinis lympha ſeu gelatinoſa particula judicetur, ex hac enim per Chimicam analyſim & utiliora & efficaciora principia eruuntur, ſalia nempe volatilia, ſpiritus, eſt Olea; nec verò exigua quantitate, ſed tanta, ut ad hanc minimam fermè rationem habeat ejuſdem ſanguinis rubicunda pars.

XLVI. Sanguinis purpura non ejuſdem flos eſt, ut inſcio oculo apparet, ſed veluti ſanguinis amurca, & terra damnata. Rubræ namque ſanguinis particulæ ſi ſolitariæ ſumantur, & à reliquis divortium paſſæ perpendantur, non valde differunt à Capite

pite mortuo Vitrioli, ſeu à Colcothare, illæ namque & diuturno vehementique igni expoſitæ rubedine non ſpoliantur, nec quidquam ſuppeditare valent præter terram inſipidam, & ſal marinum nec rationem huic adverſari, quin immo favere puto: Non enim rubedo pro conſtitutione ſanguinis apprimè requiritur, ſed ejuſdem elaborationi neceſſarium eſt conſequtivum. Nam præter rationem, ſuppetit illud Nobiliſſimi Boylei experimentum pro pulli carnis concoctione: Iniecta enim caro in acidulum menſtrum, elapſo non multo temporis, in quandam gelatinam migravit, quæ dein, noctis ſcilicet ſpatio cocineam rubedinem acquiſivit. Hoc verò non aliunde emanavit quam à diuturniori illarum partium motu, prius enim ſemiſolutæ albugineo ſuffundebantur colore, dein verò in concitatiorem motum actæ tum ab eodem menſtruo, tum à liberioribus carnis particulis, albedine exutæ ruborem nanciſcebantur, quod paſſim præcipue in Mineralium nonnullorum calcinatione intuetur, nam vehementiori ignis gradu incenſa ſubobſcuram rubedinem paulatim acquirunt. Hoc pariter in ſanguine evenire puto, nam perenni motu percitus nonnullas magisque fixiores particulas aliis intime non permixtas ita ſolvit tum per calorem, tum magis per frequentem ad ſolidas partes alliſu, ut dein ita ſolutæ & reliquis permixtæ rubedinem concilient. Hoc quoque confirmari poteſt autopſia in animalium ſanguine. Quibus namque vegetior eſt ſpiritus, ſeu efficacior motus, iis magis ſanguis rubet, e contra verò, ubi ille ſegnior eſt, ut in Cachecticis, Leucophlegmaticis, atque Anaſarcis ſummè pallet.

Variæ

Variæ quoque animantium ſpecies iſtud comprobant; In adultis enim bovibus in vaſis nigricans ſanguis fluit; in vitulis vividior emicat, ſolum quidem ob motuum diſcrimina. In Oſtreis, Limacibus, Lumbricibus, &c. in quibus ſegnior motus, ac quorum animalium vita vix à plantis diſcriminatur, adeo parum moventur; ſanguis, ſeu ſanguini analogus ſuccus, & hæret fermè, & pallet, nec minima indutus rubedine; Hæc pauca currenti calamo de ſanguinis purpura, ſive de globulis adeo noti Leuwenohec.

XLVII. Quod per hirudinum ſuctum exit pars eſt gelatinoſa ſeu lymphatica, exit namque fluidum quodam pallidiori cocineo imbutum, ſatis evidens argumentum defæcatiorem ſanguinis partem exire, nam cum deterior ſit pars rubicunda, cum parum illa lympha ſit rubore ſaturata, ac minus quocumque ſanguine, qui è quolibet loco phlebotomo mittatur. Notum quidem arbitror exeuntem hunc ſanguinem attractione extra corpus non derivari: ſuctus enim media preſſione perficitur; Nam inflicto ab hirudinibus in vaſe ſanguineo vulnere indiſcriminatim, ſive in vena, ſive in arteria, ſanguis educitur non attrahendo, ſed pulmones dilatando, quibus extenſis applicito vulneri ore illæ ſuperincumbenti aeri reſiſtentiam imminuunt, qua ablata, aut imminuta per majorem interni aeris dilatationem, exterior ſuperior aer vi ſuæ gravitatis premit, premit verò quidquid ſubiacet, at ſubjacet, ubi minor reſiſtentia eſt ſanguis, qui proximus eſt dilatato aeri per apertionem pulmonum, quapropter ſanguis & ab aere ſuperincumbente preſſus, & à vi motiva

ſub-

ſubſequentis ſanguinis & vaſorum conſtrictione compulſus illuc petit, ubi minimum reſiſtentiarum invenit; invenit verò propè apertionem ab aculeo, eo quod aer dilatatus minus reſiſtit, quam antecedens ſanguis premit, ideo illac fluit. Sed cum promptior exitui ſit ſeroſa portio, promptior enim eſt motui pars illa, quæ minus habet materiæ, & minoris eſt molis habito, & ad impellens, & ad reſiſtentias reſpectu, quod cum lymphæ competat, per anguſtiora aculeorum foramina hanc facilius & copioſius egredi dicendum eſt.

XLVIII. Quod enim de hirudinum ſuctione, idem de quacumque alia ratiocinandum. Et pueri eadem ratione lac è mammis eliciunt, per ſuctum enim dempto æquilibrio, quod ineſſe debet inter externum, & internum aera, adhoc ut alterum nec magis premat, nec prematur; dempto igitur æquilibrio, eo quod internus aer magis extenſus fuerit quam externus, non poteſt internus æque premere lac, ac externus, quare magis præmente externo aeris cyllindro ſupra mammam, quam poſſit præ ſua raritate internus contraniti, opus eſt externo prævalente lac preſſum exilire, ac os infantis, ubi minor eſt reſiſtentia, ingredi. Hoc eodem fit pacto, ac quando manu lac emulgetur: Premente enim manu, ac urgente lac, hoc debet qua data porta egredi, quare cum retrocedere non poſſit ratione diſpoſitionis vaſorum neceſſe eſt progredi, ac per papillam non æquè premente aere externo, ac manu egredi.

IL. Si igitur per hirudinum ſuctum aut purior ſanguinis portio egreditur, aut ſaltem quicumque promiſcuè egreditur nulla habita ſelectione quid à

tali

tali ſanguinis miſſione ſperandum cuique perpendere licet. Hoc tantum juvaminis ſperari poteſt, quod ſcilicet per horum vaſorum apertionem facilius obtinendam ſpontè à ſolo ſanguinis impulſu, eo quod debiliora ſint vaſa à prima eorum artificiali apertione, tractu temporis inſtitui poſſit naturalis excretio majoris equidem commodi, at hoc non ad curativam, ſed ad prophylaticam pertinet. Hinc conſtare puto ampuloſum hoc eſſe remedii genus cæteris ni deterius, non equidem majus, ſed aut enormis præjudicii ſignum, ſive ut diximus deſperatæ ſalutis, aut exauſtæ medicinæ prodromon. Nec mihi experimentorum myriades pro hujus ſaluberrimo uſu reponant: Sit experimentis fides; at ſit cautum alioquin difficilimum experimentorum judicium.

DE

DE CATAMENIIS

OPUSCULUM IV.

ALtas ſpecus latebras ingredior, quare ceſpitanti parcendum eſt: Adeo me circumundique ſtipant tenebræ, ut quo greſſus dirigam, hæream. Si me deſtituat oculorum ſenſus, cum reliquis fædus inibo, quorum opere niſi profecero rationem ſequar. Catamenia igitur Flores audiunt; Floribus namque cum arbores luxuriantes intuemur, fæcundas credimus: Ita Menſtrua veluti flores fæcundum, e quo eructant ſolo, ſatis tutò præmonſtrant; tunc enim Mulieres viripotentes, niſi à Viro arceantur, Matres evadunt.

II. Solius Mulieris inter animalium cætum ſtata Menſtrua periodo eſt ſanguinem excernere, aut niſi ſoli Mulieri hoc proprium, paucis tamen aliis competere conſtat; cætera namque aut à ſemeſtri, aut ab anno, niſi aut concipiant, aut coeant, ſanguinem excernere ſolent. Cercopithecus tamen, ſive Simia, cum ab hominum moribus non diſtet admodum, nec

men-

menſtrua ſanguinis excretione à muliere recedet : Conſtans quippe apud me obſervatio evincit ſtata menſtrua, aut mutata parum periodo ejus prurientia nimis genitalia per hanc excretionem fædari. Hoc inſuper teſtatum habemus à Doctiſſimo, & Famigeratiſſimo Gaſſendo, ſimias nempe in Guinea non ſecus ac Mulieres menſtrui ſanguinis fluxu laborare. Nec Canes excipiam, quæ ſi arceantur à venereo congreſſu, dum præ æſtu libidinis pudenda tument, mox ſtatim eructant non admodum cocineum ſanguinem, cunnu ſubſidente. Hæc tamen eruptio an regularis ſit aſſerere non audeo, fateri tamen poſſum in nonnullis crebras quidem eſſe, non adeo tamen, ut Mulieris & Cercopitheci eruptiones, utpote quod his minus tentigine hac voluptuoſa illæ afficiantur.

III. Non eſt, ut hìc inquiram, unde hic ſanguis fluat an ab Uteri vagina, an ab ipſomet Utero: Pro utraque ſententia digladiantur plurimi; Crebriores tamen obſervationes pro Uteri vagina ſtare videntur, nec ratio ab hoc removebit quempiam: Adeo enim, in Virginibus præcipuè, anguſtum eſt Uteri orificium, ac tam exigua ipſius Uteri cavitas, ut rationi conſonum non videatur ab eo ſanguinem erumpere, nam erumpit & in gravidis, in quibus os Uteri impervium eſt: Et huic opitulatur aſſerto tot per vaginam vaſorum diſtributio, quæ quidem non unicè huic ſcopo, ſed tamen præcipuè inſervit, quandoquidem verò ut in uxoratis, ſeu Matribus & ab Vtero fluere poſſe non inficior.

IV. Neque hìc eſt ut decernam, an ſanguis hic effluat ab arteriis, aut à venis: Jam ubi de Hæmor-

morrhoidibus mihi videor probaſſe ſanguinem, dum per anaſtomoſim fluit, ſemper ab arteriis emanare: hic verò & idem ſtatuo arterias fontes eſſe, unde ſanguis erumpit, nihil in hoc obſtante Cl Bohnii argumento, quo evincere nititur, neceſſarium fore, ſi ab arteria ſanguis efflueret, ut perciperetur ejuſdem effluentis impetus, & cocineus ejus color, quibus repono, in capillaribus diffractum eſſe admodum ſanguinis impetum, qui & ſi integer, & à modo eruptionis, ut inferius videbimus, & à depreſſis vaginæ lateribus, retundi poſſet. Ad alterum verò dico, cocineum ſanguinem in ſanis ſæpe apparere, quo neque apparente, hoc jure tribuendum, & alicui ipſius moræ & liquaminum intra vaginam hærentium admixtioni.

V. Antequam ulterius progrediar hypogaſtricorum vaſorum diſpoſitio, quæ non ut in cæteris partibus ſe ſe habet, exactiùs rimanda eſt; ab ea quippe magna pars noſtræ hypotheſis dependet. Vaſa igitur Uteri, ac Vaginæ mirum eſt quam crebra, ac patenti uniantur anaſtomoſi, quæ ſi cui per anatomicam praxim non pateat, adeat & ſolertiſſimum Graaſium & Suvamerdamium apud quos perbellè deſcriptum, quod innuimus, reperiet. Inſuper & perpendendum quanta ſit horum vaſorum extenſilitas, quam in gravidis experimur, & Cl Caſpar Bartholinus in ſua Anatome teſtatur.

VI. Præterea cui non notum Mulierum ſeminis geneſim, non in teſtibus, ſed in vaginæ glandulis, ſeu proſtatis perfici, quod magno ſatis affluxu in coitu excernitur; & quanta ſit hujus pſeudo-ſeminalis materiæ efficacia quis tam rudis, qui eam

non noverit! Virgines enim præcipue euſarſæ, aut habitus tenujoris, ſed vividioris, & viro maturæ, cujus copia, ſi diu careant & Cloroſi, & Cachexia, & Uterina, ut ajunt, præſocatione, & Melancholia, & nonnunquam Uterino furore, aut Mania afficiuntur, quæ quidem primò à ſemine diverſimodè, ſed pravè ſe habente, tum in nerveum ſyſtema, tum in ſanguineum, ac cætera corporis, vel mediatè, vel immediatè tum fluida, tum ſolida agente dependere dicenda ſunt.

VII. His velut loco lemmatum præmiſſis, meam nũc de Catameniis propoſitionem, ſeu hyppotheſim exarabo. Sanguis Menſtruus non ut deleterius, aut aliqua corporis Mechaniſmo improportionata qualitate imbutus, aut legitima plethora oneroſus ſecernitur, neque qui eicitur per ſecretionem aliquam è corpore amandatur; ſed talis fluxus, dum regulariter, ac ſecundum naturalem ordinem procedit, non ab unica pendet cauſa, ſed à pluribus ſimul agentibus puta 1 a ſanguinis plethora, aut legitima, aut legitimæ analoga, à partium nempè ſanguinis expanſione, ſeu rarefactione, 2 à vaſorum & per Vterum, & per Vaginam mira diſtributione, ac tandem 3 à ſeminalis materiæ impetu & per totam ſpirituum ſyſtaſim diffuſo, & in vaginæ partibus præcipuè ſatis valide agente.

VIII. Quibus jactis meum nunc eſt hujus excretionis modum exponere, ſingulas ſcilicet propoſitionis partes & explicando, & probando, & à difficultatibus, quibus aggredi poſſet, meam hypotheſim vindicare. Cum libidinoſa prurigo in brutorum fæmellis nonniſi ſeminis ſtimulantis ſit effectus,

ctus, & cum bruta, dum hoc æſtro turgent tantùm, hac excretione fœdentur, niſi, ut dictum ſuperius, aut coeant, aut concipiant; mihi fas erit ſemini energetico motui quoad partem hoc tribuere, veluti partialem ejus provinciam. Præterea tunc ſolùm, aut ſolùm fermè, hujus verò exceptionis ratio inferius reddetur, erumpunt menſtrua, cum puellarum genitalia illucuſque ignoto ſtimulo afficiuntur, ac tunc in vetulis erumpere deſinunt, cum præ ſeminis inertia hoc æſtro deſtituuntur, quod ulteriùs ſi ſuperſit, hoc potius petulcum imaginationis opus, quam titillatarum partium effectum nuncupandum. Cum verò hoc pendeat à varia tum ſeminis actione, tum ſpirituum motu, ac præcipuè à nervearum Fibrarum contractione, hìc aliquid eſt repetendum, quod alibi de Structura, & Motu Fibræ expoſitum fuit.

IX. Liquidum ſeminale ſemper in motu conſiſtere duplici fundamento evincitur, primò namque cum fluidum ſit, ſtare neſcit, à motu enim fluidorum natura pendet; ſecundò cum fluidum ſit non conſtans ex quibuslibet partibus, ſed tenujoribus, ſeu minimæ molis, à quacumque vel leviſſima agitatione, quæ ſemper in vivente corpore viget, poteſt agitari & moveri, quare & ipſum poteſt in proximas partes impetere.

X. Liquidum igitur ſeminale & qua fluidum, & qua ſpirituoſum poteſt in circumſtantes Fibras agere, non ſemper verò eadem vi, & eodem effectu. Tota ſeminis in Fibras, quibus ejuſdem receptacula conſtant, actio alia non eſt, quam ſtimuli, ſeu ita poteſt in Fibras agere, ut influentem ſpiritum

in refluxum coget. Non verò quælibet portio ſeminis poteſt liquidum nervorum in refluxum agere, nec quælibet pars poteſt liquidum in quemcumque refluxum agere. Pro prima propoſitionis parte ſi in ſeminalibus veſſiculis ſit tantùm aliqua ſeminis portio incluſa, hæc non poterit liquidum Fibrarum in refluxum agere, nam cum refluxus debeat fieri à tanta in Fibræ particulas preſſione, ut facultas compoſita ex niſu proprio particularum, & potentia externè premente ſit major momento, quo liquidum Fibrarum detinet Fibras in diſtractione, quoties utraque potentia minor ſit liquidi momento non fiet refluxus. Actio verò incluſi ſeminis pendet ab anguſtia loci, & à quantitate materiæ: A quantitate materiæ; partes enim plures ſimul collectæ ad invicem in ſe agunt, & mutua actione virtutem augent, ut conſpicitur in igne pro flamma excitanda; tum verò à loci anguſtia, nam cum virtus aliqua, puta, ſeminalis aura, ſe poſſit diffundere, nec ab anguſtia loci prematur moderatè tamen, vires non auget, ſed minuit, quare cum minima, aut non magna portio ſeminis neque à partium preſſione, neque à mutua ejuſdem partium copia virtute augeatur, non poterit in laxas veſſicularum Fibras ita agere, ſeu tam validè illas premere, ut contenti liquidi refluxus fiat.

XI. Pro altera verò parte, quod nempè quicumque refluxus à quacumque ſeminis quantitate excitari non poſſit clare patet, nam cum effectus debeat ſuæ cauſæ correſpondere, debet eſſe determinata cauſa, ut ſit determinatus effectus, hoc eſt debet eſſe non qualiſcumque, ſed determinata ſeminalis mate-

materiæ preſſio ad hoc, ut in Cerebro fiat determinatus refluxus, quare ubi major erit ſeminis virtus, major erit liquidi refluxus, ubi minor ſeminis facultas, minor quoque refluxus excitabitur.

XII. Hic verò refluxus poteſt diverſimodè variari, ſeu pluribus de cauſis, & augeri & minui. Nam pro determinando refluxu ad plura debet oculus intendi, primò ad ſemen, quod poteſt dupliciter agere, & quoad activitatem, ſeu partium tenuitatem; viſcidius namque non eadem vi agit ac tenujus, & quoad quantitatem, copioſius enim validiùs, quam parcius aget. Ipſa quoque Fibra conſideranda, nam, ut dictum eſt, cum majori facilitate mutetur Fibræ figura, ſeu facilius Fibra prematur, in qua ſint pauciores particularum ſeries, quam ubi plures ſint: ſi detur corpus in quo craſſior ſit Fibræ paries, quam in altero, in hoc facilius, quam in altero fieri poterit validior refluxus: Attendendumeſt & ad ipſum liquidum, quod agi in refluxum debet, quò enim illud eſt copioſius, major requiritur vis ad adigendum in refluxum, quò parcius, minor. Vlterius quò illud eſt tenujus, faciliùs movetur, quo craſſius ſeu partium magis cohærentium, difficilius: demum & ipſamet Cerebri preſſio eſt obſervanda, quæ ſi debilis ſit, minor niſus requiritur, ſi valida, major conatus neceſſarius eſt, ut ſuperetur.

XIII. His habitis tunc ſemen erit partialis Menſtruæ excretionis cauſa, cum ita aget in Fibras, ut ab illius actione, ſeu in Fibras preſſione talis fiat refluxus, ſeu tanta contingat in Fibris Vteri contractio, quæ poſſit diſpoſitum ſanguinem ad excre-

 tio-

tionem excitare. Cum verò non ſemper fieri poſſit hæc preſſio in Fibras, & hæc Fibrarum contractio non ſemper, ſed determinato tempore materia hæc ſeminalis erit tantæ virtutis, quæ pro hac excretione ſufficiat.

XIV. Pro quo ſpecialius explicando ſupponatur puella, cui modò tantùm aut ob partium requiſitam tenſionem, aut ob ſanguinis copioſiorem copiam, vel ob largius ſpirituum penu incipiat in vaginæ glandulis ſeminalis materiæ ſecretio. Hæc ſecreta materia tanta vi non aget principio ſuæ ſecretionis, ac puta, elapſo menſe, tum quia in dies copioſior evadet, unde major activitas, & à majori copia major loci anguſtia, ſeu major preſſio, unde major, ut vidimus, conactus, quare quæ debilis menſis principio facultas vix poterat Fibras premere, Menſe evaſuro poterit eaſdem ita premere, ut contentum liquidum in refluxum agat, ſeu ut moveat adeo Cerebri ſpiritus, ut fiat in quamlibet Fibram major influxus, & à majori influxu validiori niſu liquida quoque moveantur, inſuper cum fiat in veſſicularum ſeminalium, ſeu proſtatarum Fibris major ſtimulus, unde major refluxus, in confluentibus major liquidi copia influet, quare major fiet contractio, quæ vel tanta erit, ut poſſit ſanguinis motum accelerare, vel ut poſſit retinere, ſeu imminuere in illis partibus.

XV. Sanguis alterutro ex his motibus percitus, ſive aucto, ſive imminuto varié in Vteri partibus, ac alibi ob vaſorum diſpoſitionem ſe ſe habet. Hìc namque arterias laterales ingreſſus, & harum diviſiones ſubiens, hinc inde, prout arteriarum anaſto-

ſtomoſes ferunt, ſibi occurrunt; quare alteratis motuum directionibus, ipſemet contrario ſibi curſu, curſui obſtat, eo quo modo, ſi duo rivi contrario aquarum curſu ſibi mutuo æquis viribus occurrant, eorum interturbatur iter, ac interrupto curſu variè ad invicem permiſcentur remorantes aquæ, quæ dein ſi per unicum alveum excurrere debeant, lentiori paſſu progrediuntur. Non ſecus evenit in ſanguine, dum ad anaſtomoſes arteriarum pervenit, ob enim contrarium motum interturbatur ejus fluxus, ac diuturniorem ob imminutum ſequentis impetum in illis moram trahit, quæ eò magis augetur, quia hæ ſerpentino, ac tortuoſo admodum ductu procedentes, reſiſtentias curſui augent, & veluti reticulariter compreſſæ ſibi invicem motus turbant. Diu quam par eſt immorante hìc ſanguine, extenduntur nimis vaſa, quæ cum facilime eum in venas elutriare non poſſint, nam & in venis ob meandros, & reticularem diſpoſitionem, & ſtrangulantem Fibrarum contractionem lentè procedere opus habet, adeo extenduntur, ut præ nimia infercientis ſanguinis extenſione dempto partium vaſa conſtituentium contactu, fit eorumdem aperto, unde ſanguinis exitus, & Menſtrua excretio procedit.

XVI. Alterutro ex illis motibus dictum fuit poſſe ſanguinem ad excretionem diſponi; Aucto enim motu poteſt ita in vaſorum latera impetere, ut compoſita potentia ex majori ſanguinis copia, & validiori impetu major ſit facultate, qua vaſorum Fibræ adeo expanſæ in contactum nituntur; ſi verò fiat curſus inæqualitas, hoc eſt celerimè fluens ſanguis per reliquum corpus ob fluidum & copioſiùs,

 & va-

& validiùs in Fibras influens, in uteri poſtea vaſis ob majorem in confluentibus Fibris influxum motum remittat, & tardior evadat ob contractas nimis circumſtringentes Fibras, vaſa pleniori gurgite infarcta, cum non poſſint antecedentis ſanguinis influxum remorari ob vehementem ſatis impetum, neque poſſint promovere, eo quod major ſit illius reſiſtentia, quam vaſorum niſus, debet vaſa magis diſtendere, quæ ſi præfixos extenſionis terminos excedant, ſuperata partium componentium cohæſione, diviſæ partes reſiliunt, ubi major eſt earum niſus, & fit vaſorum diſiunctio, & ſanguinis per novum lumen celerior motus.

XVII. Cum igitur pro hac menſtrua excretione hæc tria requirantur, nempe ſeminis in Fibras impetus, ſanguinis turgeſcentia, & vaſorum diſpoſitio, quoties unum ex his deficiet, ni aliud excedens ſuppleat, hæc excretio non continget. Hæc quidem poſſunt diverſimodè deficere. Primò ſemen quando tantæ non ſit quantitatis, aut tanti impetus, ut poſſit liquidum Fibrarum in refluxum agere, vel quamvis ſit & debitæ quantitatis, & validi impetus, attamen aut propter Fibræ reſiſtentiam, aut propter liquidorum Cerebri idioſyncraſiam refluxus excitari non poſſit: Secundò ratione ſanguinis, qui vel eo quod copioſior in majorem motum tantum quidem, quantus pro excretione requiritur, urgeri non poſſit, vel quia tantæ ſint illius componentia cohæſionis, ut illa tolli ab impetu ſpirituum Cerebri non poſſit, vel demum tantæ ſit minimæ molis, ut in vaſis uteri remorari non valeat unde impediatur vaſorum apertio: Tertiò

tan-

tandem vaſa uteri vel ita patula eſſe poſſunt, ſeu tantæ diametri, ut & copioſiori ſanguini facile pateant, vel tantæ craſſitiei, ſeu reſiſtentiæ, ut earum partium contactus, ſeu ad divulſionem reſiſtentia major quocumque impetu, qui poſſit à turgenti ſanguine proficiſci, una tantùm ex adductis cauſis poteſt Catameniorum fluxus impediri.

XVIII. Non ſatis poſitæ hypotheſis aut veritas, aut vero-ſimilitudo apparebit, niſi prius occurrentes mihi difficultates diluam, quare pro prima ſit: cur ſtatuto Menſis termino hujuſce ſecretionis vectigal Mulieres ſolvere teneantur, hoc tamen diſcrimine quod

Luna vetus vetulas: Iuvenes nova Luna repurgat

Hoc levis Poetæ dicterium ut oraculum habetur, adeo magnum veritatis impedimentum præjudicia ſunt. Nitimur ſæpiſſimè falſo ſuppoſito, quod rectiſſimam regulam arbitrantes, tanquam & recti, & obliqui normam adhibemus, ſi verò, & ratione, & ſenſibus teſtantibus, fallax judicium deprehendamus, non in obliquam regulam inquirimus, ſed rationi ſenſui adverſi, ubi error non eſt inquiritur, ubi patet non quæritur. Puto jam verſiculum illum à ſophorum mente exploſum fuiſſe. Si quis verò adhuc adhæreat, unam conſulat obſervationem, qua teſtatum habebitur, quam malè congruat veritati, non quidem eo quod nulla ſit Lunæ vis, ſed quia illa vis in Mulierum corpora tot de cauſis, ac tam ſæpe variabilia determinatè agere non poteſt. Agit quidem in ſublunaria proximior ille Planeta, ſed quam variè ac vulgo creditur. Præcipua illius vis à preſſione pendet, quæ

varia

varia eſt prout majori, aut minori illuminata parte nos reſpicit, ut perbellè atque eruditè demonſtratum fuit in contracto Tractatu de Æſtu Meris ab Amico noſtro humaniſſimo Bernardino Zendrini, cui præter requiſitas Medico Scientias omnium acceſſit Mathematicarum ſolidum ornamentum. Quantus hìc pateret dicendi campus, niſi ab inſtituto digrederer, aut nimis ſtridentem ad nonnullorum aures fidem pulſarem, attamen non poſſum, quin mecum conquerar, quia in medendo tot abuſus, nec levis momenti aut, foveantur aſſentatione, aut non evellantur nec tam diuturna inquiſitione. Quid ſolum de Lunæ influxibus dicam, quæ ſi fuerit in quadrato luminis aſpectu, aut erga nos lumine orba, quæ cautio, in pharmacis præcipuè catharticis propinandis, aut non adhibetur, aut adhiberi non jactatur? Phlebotomia differtur, nec ſapientiſſimo Coo Seni præcipitem occaſionem prædicanti auſcultatur. Qui non influxus finguntur, quæ non Planetarum variabilis poteſtas evulgatur, ac ſi Planetæ cæteraque Cæli lumina aliter agerent, quam lumine, & motu? At quicumque horum pertinax ſectator eſt, adeat in Aſtrologiam mendacii ream Famigeratiſſimum, ac Candidiſſimum Giminianum Montanari. Unum hoc totum non eſt; ſed alias forſan appellabitur Clinices.

XIX. Ad alterum verò, nempe ad ſtatutum menſis terminum pro illo vectigale ſolvendo, dico hoc aſſerentem aut falli, aut fallere; nam inconſtantiſſimum hoc tempus eſt, nonnullæ enim Mulieres menſe elapſo, nonnullæ ante menſis terminum, aliquæ nec parum poſt menſem, ac tandem

dem non deſunt, quæ bis in menſe tali fædentur excretione, quare patet terminum illum neque in ſanis religiosè ſervari; argumentum quidem ſatis validum, pro ut variè ſe habet fluidorum impetus, & copia, hanc quoque fieri excretionem: Ratio verò hujus excretionis non aliunde inquiri debet, quam ab ipſo tempore, quo aut apparet, aut apparere deſinit; Cum autem & appareat tempore pubertatis, quo ſcilicet tempore puellæ conceptui aptæ exiſtunt; deſinunt verò cum conceptio jam facta eſt, ſcilicet cum Mulier eſt prægnans; & poſt partum, cum lacte fætum in lucem editum nutrit, aut cum ſeneſcens conceptui prorſus inepta evadit; dicendum eſt, excernendum illum ſanguinem uni tantum conceptioni, ſeu fætus augmentationi inſervire: quare quantitas illa ſanguinis à Mulieribus decidua, non utpote quid deleterium,ſed ut quid ſuperfluum credendum eſt: Nam ſi pro formatione fætus in Utero, aut pro nutritione jam editi quidquam à ſanguine matris ſecedere debet, aut ſanguis, qui uni tantum Matri ſuffecerat, neutri tempore graviditatis ſufficiet, aut ſi fætui, ut conſtat, ſufficit, Materno corpori impar erit, nam cui tantùm totum ſufficit, pars non ſufficiet.

XX. Cur verò, reponet aliquis, in Mulieribus pro ſætu formando colligitur hic ſanguis, cum & in brutis vigeat eadem neceſſitas, nec tamen hæc ſanguinis ſecernendi copia congeratur. Totum hoc excretionis diſcrimen pendet à determinata diſpoſitione, qua mulieres ſemper poſſint poſt pubertatis annos, & ante ſenectutis ingreſſum, quocumque

tem-

tempore concipere: Bruta verò ſtatuta habent conceptionis tempora, quare neceſſe non eſt tantum ſanguinem colligere, quando opus eſſe non poſſit, Nam ideo debet congeri in Mulieribus, quia illo ſemper opus eſſe poteſt, cum ſemper poſſint concipere, in brutis verò, cum ſemper conceptio fieri non poſſit, ſemper ſanguis colligendus non erat. Ratio verò hujus diſcriminis non poteſt niſi à varia partum diſpoſitione elici: Ne quis miretur me aſſerentem variam in brutis organorum ſtructuram, variam liquidorum craſim, ac in hominibus; quis namque inficiabitur diverſam ab homine narium canis organiſationem, varium ejuſdem ventriculi ſolvens; non ne plura bruta bipartitum ipſum Uterum habent?

XXI. Hujus varietatis fluidorum, & organorum, ſeu ſolidorum argumentum ab ipſo eruitur veneris æſtro, quod non ſemper brutorum fęmellas, ſed ſtatutis temporibus afficit, quod cum pendeat & à ſeminis copia, & ſtimulante impetu, quoties ſtimulus hìc non vigebit, dicendum eſt tantam illius quantitatem collectam non eſſe, quæ poſſit aut glandularum, aut proſtatarum Fibras adeo premere, ut fiat talis liquidi in Cerebrum refluxus, qui poſſit venereum æſtrum concitare, quod verò tàlis ſucci ſecretio tanta non fiat, pendet vel à fluidis, quæ ſecernibilibus partibus non turgent, vel ab ipſamet glandula, quæ adeo anguſta ſit; ut paulatim ſolum, & poſt plurimum temporis tantum ſemen collegerit, quod pro libidinis æſtro ſufficiat. Patet ergo variam eſſe brutorum ac Mulierum genitalium diſpoſitionem; Cum igitur varient genitalium partes

tes ita, ut in brutis minus ſeminis, quam in Mulieribus ſecernatur, cur quoque admitti non poteſt, & in cæteris partibus talis diſpoſitio, à qua vel fiat in Mulieribus major ſanguinis copia, quam in brutis, quare illis poſſit ſingulis menſibus abſque ullo ſanitatis detrimento fieri talis excretio, quæ in brutis non contingat.

XXII. At dicam: Cum tunc fiat ſanguinis ſecretio, cum conceptio fruſtratur, ideo in brutis hæc excretio non fiet, quia cum tempus eſt conceptionis, hoc eſt, cum æſtro turgent, quod per genitalium tumorem patefit, cum Mare coeunt; quare ſi concipiunt neceſſum eſt, illum ſanguinem non excerni, qui utilis eſſe poteſt pro fætus formatione; ſi verò non concipiant, poſſunt quidem illum non excernere ea de cauſa, qua non concipiunt, puta, vel ob depravatam partium Uteri ſtructuram, vel vitioſam fluidorum craſim; plura verò bruta, ut catulæ, Simiæ, &c. quæ à congreſſu arceri poſſunt pro ſui corporis mole ſanguinem excernunt, quare patet problematis ſolutio.

XXIII. Ulterius verò poſſum aſſerere, quin habeatur partium varia diſpoſitio, qua ſcilicet Mulieres copioſiorem ſanguinem congerant, bruta verò parciorem, hoc pendere ab ipſa ſeminis copia, videlicet quia in Mulieribus ſit major ſeminis copia, quam in brutorum fæmellis, in illis major, quam in iſtis ſit copia ſanguinis. Nec admodum improbabile eſt argumentum, quoniam patet, quid à ſemine contingat; Nam Spadones pingueſcunt admodum, molles & effæminati evadunt. Dum in pubertate ſemen advenit, quanta in viris mutatio? In

fæ-

fæminis quidem dum cojere, vox fit gravior; quibus verò ſi menſtrua non fiat excretio, ut plurimum ſuboritur barba: ſatis inſigne argumentum ab hoc fluido nonnihil poſſe animalem æconomiam alterari; quare improbabile non eſt ſuppetente fortiori, & uberiori ſeminali ſpiritu, vividiores fieri poſſe ciborum concoctiones, unde magis ſanguis ſuccreſcat, cum igitur deficiat hæc liquidi copia in nonnullis brutis, neceſſum eſt etiam uberiorem ſanguinem deficere, unde non contingat niſi admodum rara excretio.

XXIV. Alia, qua impeti poteſt ſanguinis turgeſcentia, ſeu uberior copia, difficultas eſt. Cur ſciſcilicet fermè emaciatis, ac gracilibus, quibus, ſi conjecturæ locus eſt, nihil ſanguinis corporis repationi ſuperabundat, ſanguinem menſtruum veluti ſuperfluum datum eſt excernere. Cui primùm ſit pro reſponſo, non à corporis gracilitate, ſed à venarum turgeſcentia dimetiendam eſſe ſanguinis quantitatem; Cum verò ut plurimum in graciliori habitu turgeant vaſa, dici poteſt, inibi non hanc, quam ſuſpicamur ſanguinis inopiam adeſſe; dein etiam cum gracilia corpora ob partium in ſolidis majorem cohæſionem, non multum deperdant, nec multo pro reparatione indigent alimento, quare ſanguis ille, qui reſpectu ad craſſius corpus, & majori indigenum reparatione, vix ſufficeret; hìc ubi paucus ſufficit, ſuperabundat. Tandem aſſerui aliqualem pro menſtrua ſecretione Plethoram requiri, hanc tamen duplicem ſtatui, legitimam ſcilicet & rarefactivam, deficiente enim prima, altera ſatis eſſe poteſt, quæ ob partium tenuitatem in gracilibus,

aut

aut ipſarum concitatiorem motum admitti facilè poteſt, hinc coadiuvante ſeminalis materiæ impetu tam augeri poteſt, ut pertingens ad vaſorum Uteri meandros rareſcens ſanguis, tandem excerni ſub Catameniorum forma debeat.

XXV. Pro aſſerti confirmatione, à ſanguinis ſcilicet rarefactione, & irritante ſtimulo hanc excretionem, præter vaſorum diſpoſitionem, pendere, Mulierem viſum fuit, nuptam quidem, ac gracilem Matrem vividioris ſpiritus, non adeo tamen viridis ætatis huc adducere, quæ & leviſſimo propinato cathartico ſtatim Catameniorum fluxum, quamvis non plenum experitur, quod mihi ſuadet non unicam ſanguinis plethoram, aut rarefactionem pro hac excretione ſufficere, verum & alicujus irritantis materiæ opem requiri, pro quo explicando phænomeno non diu in cauſarum inquiſitione evagari debemus, ſed ſtatuendum eſt hoc modo fluxum contingere. Nullum & leviſſimum catharticum abſque ſtimulo agere poteſt, quare ſi illud occurrat Fibris adeo tenuis texturæ, & liquido facilimè in refluxum agendo fieri poteſt, dum fit in Fibris inteſtinorum refluxus, in cæteris confluentibus tanta influxus augmentatio, ut poſſit ſanguini celeriorem motum communicare, qui impetuoſiùs motus non poteſt non rareſcere: ſi verò & in inteſtino recto cathartici ſtimulus agat, ut agere & poteſt, & debet, fiet illarum Fibrarum contractio, quæ cum adhæreant utero, neceſſe eſt, & in illo contractionem ob vicinarum ſtimulum fieri, quare rareſcens ſanguis in vaſis compreſſus, ut ſuperiùs oſtendimus, debet in diſtractionem vaſorum niti,

ti; quæ ſi fiat, Catamenia fluunt.

XXVI. Cum hujus excretionis ſtimulus ſeminali liquori tribuatur, cur Pellices, quæ tam crebrò per vene eos congreſſus ſeminali hoc ſtimulo deonorantur, adhuc tamen ſingulis vectigal menſibus ſolvunt. Hæ quidemeſtrænes Mulieres per crebriorem concubitum magnam ſeminalis liquoris copiam inſumunt, at ſufficienti ſtimulo non deſtituuntur, nam ſecretio quorumdam ſuccorum non ſolum pendet à fluidis, & à cribro, verum etiam aliquatenus à ſucci ſecreti copia, hoc eſt ab illius fluidi extta corpus derivatione: Hoc verò manifeſtè patet, nam ſi quis Cælebs vivat, quamvis plenioris habitus, nonniſi paucum ſemen ſecernere dicendum eſt, nam paucum in ejus receptaculis, ſeu veſſiculis ſeminalibus, & paraſtratis continetur. Si quis verò ejuſdem habitus ſit uxoratus, nec tam rarò debitum ſolvat, certum eſt pro excreti menſura majorem in hujus teſtibus copiam ſecerni, quod ab alio non pendet, quam à glandulis preſſis, turgentibus enim paraſtratis neceſſe eſt aliqualiter comprimi teſtium vaſa, eaque faciliùs comprimuntur, quæ anguſtioris ſunt diametri, nullum verò anguſtius vas eſt ductu glandularum excretorio, quare illo compreſſo ſecretio peragi non poteſt. Si verò exinaniantur verſiculæ ſeminales, & ipſæ paraſtratæ exinaniuntur, quare exinanitæ minus excretorios tubulos teſtium comprimunt, nec ſecretionem ſeminis impediunt, unde ſucceſivè largior copia ſecerni poteſt, quare ad rem redeuntes dicimus, excerni in concubitu quidem ſatis grandem ſeminis copiam, ſed & æqualem, dummodo in fluidis

dis partes, ſecernibiles ſint, ſecerni poſſe, hinc ſemper & in iſtis viget ſufficiens ſtimulus, dummodo & reliqua adſint pro tali excretione requiſita. Inſuper verò, quamvis & tanta liquoris copia deficeret, impetus tamen quantitatem ſupplere poteſt, nam in coitu agitatæ partes, & libertate potitæ per impetuoſiorem turgeſcentiam poſſunt adeo Fibras premere, ut ſufficiens habeatur motus pro hac excretione excitanda; nec tamen inferant quolibet hoc tempore fieri poſſe; falſum enim eſt: nam præter ſtimulum, etiam ſecernenda materia requiritur, quæ aut quantitate, aut impetu fluxum perficiat: Ulteriùs verò ſicuti in brutis non quælibet ſeminis affectio ſeu ſtimulus poteſt illa in venerem excitare, ſed tanta & determinata requiritur actio, ita de ſeminis ſtimulo pari modo dicendum; ſi verò nec ſtimulus deſit, nec ſanguinis aut copia, aut expanſio deficiat, fiet quidem quocumque tempore excretio, nam, ut diximus, quibuſdam bis in Menſe, & ſatis abundè præcipuè in Junioribus, & Pellicibus euſarcis Menſtrua contingunt.

XXVII. In Virginibus è contra poteſt quidem magna ſeminis copia colligi, nec ſanguis deficere, attamen Catamenia aliquando non fluent aliqua ex illis cauſis recenſitis num. XVII. Per diuturnam enim ſeminis moram, & per tantam illius copiam, ut vix minimæ partes adeo preſſæ poſſint ſuo motu moveri, poſſunt eædem ſeminis particulæ paulatim ab alio motu non impeditæ ſenſibiliter alterari, ſingulis ob ſpecificam gravitatem ſitum ſibi proprium acquirentibus, quare a varia partium fluidi diſpoſitione mutatur fluidi activitas ita, ut quod prius ſtimuli vim

habebat, illam amiſerit, & cum in Fibràs impetus, ſeu preſſio non fiat, refluxus fieri non poteſt, neque Fibrarum contractio, unde ſecernendo ſanguini ſtimulus deficiat, nec menſtrua contingat excretio.

XXVIII. Quod verò in lactantibus, & gravidis Catamenia non fluant difficile non eſt explicare, nam cum illa excretio requirat talem ſanguinis copiam, quæ corporis reparationi, aut cuicumque alteri uſui ſit ſuperflua, quoties illa non ſuperſit, vel quia ſanguis uberiùs ſolitò in augmentatione fætus conſumatur, aut quia illa materies, quæ in ſanguinem migrare debebat, ad ubera delata pro fætus nutricatu inſervit, non eſt quod ſuperſit; quare non eſt quod ſub Menſtruorum forma excernatur; poteſt quidem non deficere ſeminalis materia, at utpote quæ non eſt tota cauſa hujus excretionis, ſed tantùm ſtimulans, determinativa, aut clarius occaſionalis, non evertitur hypotheſis, ſi illa tantùm præſente excretio deficiat; in aliquibus tamen, quibus præter ſanguinem inſumendum, aut pro fætu, aut pro conceptu, quidquam ſuperabundat, hæc Menſtrua ſolutio apparet.

XXIX. Si verò inventæ ſint mulieres, quibus aut paucis menſibus ab ortu, ſeu infantulæ tenerrimæ adhuc ætatis, & ante pubertatis annos, aut aliis ingraveſcente ſenecta, quin immò decrepitate, prout habetur in Medicis Hiſtoriis, fluxerint menſtrua; neſcio cujuſnam hyppotheſis tanta ſit, ut hoc fænomenon clarè exponere valeat; attamen neque hoc noſtram evertit ſententiam, nam aſſervimus non ſufficere ſanguinis quamcumque copiam, ſed tantam,

ſeu

ſeu determinatam requiri, & præter ipſam, etiam vaſorum diſpoſitionem, & determinantem ſtimulum. Si in illis individuis aut tanta fuerit ſanguinis copia, quæ in quacumque ætate & ſexu poteſt contingere, ut foret corpori inutilis, & talis vaſorum uteri diſpoſitio, ut minimo turgidioris ſanguinis impetu illa vaſa aperiri deberent, potuerit illa excretio contingere abſque ſeminis ſtimulo, eo quod ſtimuli vices ſupplere potuerit ſingularis vaſorum diſpoſitio & ſtructura. In ſenibus verò minus mirum eſt, nam in illis, cum toties aperta fuerint à Menſtrua excretione florente ætate illa vaſa, & minimo impulſu abſque ſeminis impetu, præ tenui illorum cohæſione poterant aperiri, unde fieret ſuperflui liquidi extra corpus derivatio.

XXX. Si verò oppoſitum regerant, nempe plures extitiſſe Matres, quæ Catameniis caruere. Quid hoc contra noſtram hypotheſim? Poteſt ne inficiari aut debiliorem fuiſſe ſeminis ſtimulum, ut ad excretionem vaſa non proritaret, vel eorumdem vaſorum adeo firmam ſtructuram, ut etiam efficacioris ſeminis ſtimulum eluderent. At poſſunt urgere: Sanguis ſuperabundabat nec ne; ſi non ſuperabudabat, non poterat fieri, aut perfici conceptio; ſi verò ſuperabundabat: Quid de illo? Poteſt aſſeri, illum ſuperabundare, non ita tamen, ut illius exceſſus nulla fieret conſumptio. Quot enim patent conſumptionis viæ. Quid Alvus, quid Renes, quid tota denique corporis peripheria? Dato enim quod minus requireretur momentum, ut fieret illius excedentis ſanguinis per illa prædicta loca conſumptio, quam adhoc ut vaſorum uteri contactus ſuperaretur, faciliùs

M 2 fieret

fieret non per uterum, ſed per illa excretoria excedentis fluidi derivatio; ſi poſtea vero contingeret conceptio, & adhuc colligeretur illa nimia ſanguinis copia, quæ tempore non conceptionis aliò ferri deberet, ſi minus requireretur momentum, adhoc ut in fætus augmentum abiret, quam quòd alia via inſumeretur, ad fætum tunc ſe conferret, aliis derivationis locis relictis, quare neque hoc hypotheſim deſtruit.

XXXI. Ne verbum quidem de ſanguinis Menſtrui prava affectione locutus ſum, nam ſi deleteria ſanguinis pars tantùm excerneretur, hujus excretionis organon foret aſſignandum, quod cum nunquam viderim, aut ſcriptum legerim, exploſum habeo. Mira verò, quæ de hoc ſanguine prædicantur, autumo potius eſſe aut vetularum nugas, aut Circulatorum figmenta; ſi quid verò deleterii illi ineſſe poſſet, hoc non aliunde excepiſſe arguo, quam & à mora, & à varia liquidorum turba, qua illæ partes, Vagina ſcilicet ſcatet, quare circa hoc nimis.

XXXII. Tandem dictis Colophon imponatur exponendo, quomodo eliminata hac ſanguinis quantitate ſiſtatur fluxus, Cum hic igitur & à ſanguinis aut rarefactione, aut copia, omiſſa vaſorum uteri peculiari ſtructura, & à ſeminali liquore in uteri Fibras determinato niſu premente dependeat, fluente ſanguine, aut turgeſcentia minuitur, cujus ſignum eſt aut excretionis tempore, aut tempore inſtante Lumborum gravitas, Capitis pondus tenſio, aut totum corpus tumidius; aut ceſſat quæcumque illa plethora, quare ab ejus mole non amplius diſtenta

vaſa

vaſa ab invicem non ſecedunt, unde fluxui finis, quin immò fluente ſanguine per concitatiorem in toto corpore motum tenujores avolant partes, undè ceſſat univerſalis irritatio; exeunte verò ſanguine per vaginam, & illius latera abluendo, ſi quid ſeminis in tubulis, aut lacunis ineſt, foras eliminat, quare imminuta irritatione & copia, ceſſat excretio. Hinc pro Methodo Medendi eſſe poteſt, non unam ſat eſſe intentionem, quæ ſcilicet plethoram reſpiciat, ſed inſuper requiri & ſeminis ſtimulum, & vaſorum ſeu ſolidorum diſpoſitionem, ne vaſa ſcilicet ab aliquo compactiori corpore ſint obſtructa, aut ipſorum Fibræ nimis contractæ, unde vaſorum ſtrangulatio, &c., quæ niſi omnia bene diſpoſita ſimul adſint, menſtrua excretio non obtinebitur, quæ ſingulorum omnium eſt partialis effectus. Hìc Lector ſit tuæ incolumitatis principium, augmentumve, ubi noſtrorum eſt Opuſculorum

F I N I S.

ELENCHUS RERUM

QUÆ IN OPUSCULIS TRACTANTUR

IN OPUSCULO I.

DE STRUCTURA AC MOTV FIBRÆ

I. *OCcaſio ſcribendi de hoc argumento*

II. *Quid ſit Fibra, ubi pauca de Meningibus.*

III. *Quid intelligatur per motum Fibræ.*

IIII. *Nulla Fibra ſeu Nervus eſt admodum tenſus.*

V. *Quid requiratur, ut Fibra moveatur.*

VI. *Exponitur Structura Fibræ.*

VII. *De cauſa contractionis naturalis.*

VIII. *Fibra moveri non poteſt aut per longitudinem, aut per latitudinem, quin ejus particulæ à contactu recedant.*

IX. *Neque coarctari, neque abbreviari poteſt, quin componentia in contactum adhæreant.*

X. *Fibra poteſt augeri & per longitudinem, & per latitudinẽ.*

XI. *Poteſt, & quoad longitudinem & latitudinem minui.*

XII. *Poteſt Fibræ augeri longitudo, quin minuatur latitudo.*

XIII. *Quomodo Fibra acquirat majorem latitudinem, & amittat de longitudine.*

XIV. *Fibræ partes non ſunt concipiendæ arctè inter ſe adhærentes.*

XV. *Pro conſtructione Fibræ non ſufficit unica ſeries particularum.*

XVI. *Sed duæ ſaltem ſeries pro motu ſunt neceſſariæ.*

XVII. *Qnamvis particulæ Fibræ arctè non adhæreant Fibra poteſt moveri, nec faclile diſſolvi.*

XVIII. *Si Fibra conſtet pluribus particularum ſeriebus, difficilior erit ejuſdem ſolutio.*

XIX. *Unde Fibrarum origo, & quid ſint in corpore.*

XX. *Quid Oſcillatio ſignificet, & unde ejus ethymologia.*

XXI. *Non æqualis eſt in omnibus Fibris fluidi quantitas, & velocitas.*

XXII. *In Fibras, in quibus minor conſumptio fit, licet eadem diameter, non eadem tamen influit ſucci quantitas.*
XXIII. *Duplex Cerebri fluidum à qua cauſa ad partes promoveatur.*
XXIV. *Meningum motus pendet à vaſis ſanguifluis.*
XXV. *Poteſt tamen aliqualis meninguum motus à Fibris pendere.*
XXVI. *Influxus liquidi nervorum eſt cauſa motus Cordis, & motus Cordis eſt cauſa influxus ſucci nervei.*
XXVII. *Quiſnam fuerit prior motus Cordis, an ſucci nervei?*
XXVIII. *Quælibet pars Cerebri aut a pia matre, aut a vaſis ſanguifluis cingitur.*
XXIX. *Determinatur Fibras carere orificio extremo.*
XXX. *Quì fiat motus ſiſtalticus, & quid ab illo procedat.*
XXXI. *Non eſt neceſſe admittere Fibrarum extima orificia.*
XXXII. *Inquiritur quænam ſit Fibræ Figura.*
XXXIII. *Quot ſint Fibræ motus tum ſimplices, tum compoſiti.*
XXXIIII. *Unde primò Fibræ motus, nempe quid conferat Spiritus, & Fibræ anguſtia.*
XXXV. *Et obliquitas Fibræ eſt ejuſdem motus cauſa.*
XXXVI. *Quid fiat de ſpirituum impetu in Fibras.*
XXXVII. *Pro quolibet Fibræ motu directio determinata requiritur.*
XXXVIII. *Pro tali motu, & talis impetus gradus exigitur.*
XXXIX. *In qualibet unda ſucci nervei fieri debet Fibræ diaſtoles.*
XXXX. *Quomodo impetus ſpiritus pertingat ad extrema Fibrarum.*
XLI. *Ut Spiritus influat, quantus requiratur impetus.*
XLII. *Poteſt augeri reſiſtentia ex parte fluidi.*
XLIII. *Si fiat æquilibrium inter potentiam impellentem, & reſiſtentiam, non fiet motus.*
XLIIII. *Præmittuntur quædam circa doctrinam ſenſuum.*
XLV. *Fibra moveri non poteſt, quin mutet figuram.*

XLVI. *Neque poteſt mutari Fibræ figura; quin incluſum fluidum moveatur.*
XLVII. *Facilius poteſt moveri Fibræ liquidum, quam ſolidum.*
XLVIII. *Affertur ratio prædictæ propoſitionis à Fibræ cavitate.*
IL. *Altera ratio a compoſitione Fibræ.*
L. *Alia demum deſumpta a varia particularum figura.*
LI. *Externæ impreſſiones communicantur Cerebro per liquidum nervorum.*
LII. *Perpenditur partium Fibræ tenuitas.*
LIII. *Quid requiratur, ut moveatur particula minima Fibræ.*
LIV. *Impetus concurrit ad motum Fibræ.*
LV. *Varius ſitus partis movendæ variam potentiam requirit.*
LVI. *Quid requiratur pro liquidi nervorum refluxu.*
LVII. *Examinatur modus fluxus & refluxus.*
LVIII. *Quid contingeret ſi mutata Fibræ figura non fieret refluxus.*
LIX. *Non in qualibet mutata figura fit refluxus.*
LX. *Unde petenda ſit varietas ſenſuum.*
LXI. Non *cujuslibet Fibræ fluidum æqualiter poteſt refluere.*
LXII. *De diverſitate ſenſoriorum, & præcipuè aliquid de Oculo.*
LXIII. *Nonnulla de auditus Organo, & ſono.*
LXIV. *Aliqua de Tactu, & Guſtu.*
LXV. *Quid requiratur pro ſenſu doloris.*
LXVI. *In dolore quomodo fieri debeat refluxus.*
LXVII. *Cur Oſſa careant & dolore & ſenſu.*
LXVIII. *Cur ſecta Cerebri cortice dolor non fiat.*
LXIX. *Cur partes molles corporis frigore rigeant, & cur rigidæ ſenſu careant.*
LXX. *Quid ſit & quì fiat Nervorum relaxatio.*
LXXI. *Quomodo Fibra mutetur in relaxatione.*
LXXII. *Si Fibra poteſt relaxari, poteſt etiam tendi.*
LXXIII. *Cur Fibra exciſa ab animali vivente contrahatur.*

LXXIV. *Quid tenſio, & relaxatio præſtent in motibus fluidorum.*
LXXV. *Motus fluidi retardatur ab ulteriori Fibræ tenſione.*
LXXVI. *Quid præſtet Fibra contracta, aut relaxata, ſi vas cingat.*
LXXVII. *Quid contingit in Fibræ tenſione, & relaxatione ab Aqua & ab Oleo.*
LXXVIII. *Effectus preſſionis aquæ frigidæ ſupra Fibram.*
LXXIX. *Quid vero præſtet aqua calida.*
LXXX. *Quid præſtet Oleum, & ratio effectus.*
LXXXI. *Solutio obiectionis circa effectum Olei.*
LXXXII. *De Stimulis, & quid ſit ſtimulus.*
LXXXIII. *Quinam influxus fiat in Fibra ſtimulata et confluente.*
LXXXIV. *In Fibra ſtimulata non ſemper debet fieri refluxus.*
LXXXV. *In Fibris ſtimulatæ confluentibus fit major diſtractio.*
LXXXVI. *Quid a ſtimulata Fibra oriatur extra Fibram.*
LXXXVII. *Si aliquid hæreat intra Fibram, quid agat ſtimulus.*
LXXXVIII. *Quid vero, ſi quid hæreat intra interſtitia Fibrarum.*
LXXXIX. *Quid fiat, ſi Fibræ ſtimulatæ vas componant.*
LXXXX. *Stimulus indiſcriminatim agit.*
XCI. *A ſtimulo excitantur ſpecies majoris, momenti.*
XCII. *Emetica & cathartica per ſtimulum operantur.*

IN OPUSCULO II.

DE NUTRITIONE ANIMALI

I. NEceſſitas Conſumptionis & reparationis.
II. Comſumptio ſolidi non poteſt pendere a motu inteſtino fluidorum.
III. Conſumptio præcipuè dependet a motu Circulari; & modus conſumptionis.
IIII. Statuitur & probatur partes ſolidas conſumi.
V. Confirmatur ſolidorum conſumptio.
VI. Nutritionis diviſio.
VII. Partes corporis differre videntur.
VIII. Diviſio Corporis in partes Nerveas, ſanguineas & adipoſas.
IX. Reductio partium omnium ad Claſſes.
X. Oſſium fabrica in fætu; unde ſoliditas in genere.
XI. Duæ difficultates contra Oſſium ſoliditatem.
XII. Probatur perioſtium cauſam eſſe Oſſium ſoliditatis.
XIII. Quì muſculi concurrant ad Oſſium ſoliditatem.
XIIII. Ob Oſſium cavitatē Fibrę ad intra extendi non poſſunt
XV. Quid ſint Cartilagines, ubi obſervatio de Aorta Oſſea.
XVI. Et tendines & membranæ vaſa ſunt nervea.
XVII. Ad ſanguinea referuntur muſculi Lien Hępar &c.
XVIII. Et Glandulæ & Pulmones ad ſanguinea referuntur.
XIX. De Adipoſis; ubi quid ſit Omentum.
XXI. Quomodo nutriantur partes adipſæ.
XXII. Quì fieri poſſit ſecretio adipis.
XXIII. Adipis particulæ ſunt craſſiores reliquis.
XXIIII. Exponitur noſtra Hypotheſis circa novam glandularum adipoſarum ſtructuram.
XXV. Solutio difficultatum contra noſtram hypotheſim.
XXVI. Oſtenditur quomodo adeps tranſeat in ſanguinem & quomodo animalia per plures menſes non paſta ſolo adipe poſſint nutriri.

XXVII. *Quid ſint Nervi, cujuſnam figuræ, & quænam origo.*
XXVIII. *Duplici ſucco Nervi turgent tenujori uno, tenuiſſimo altero.*
XXIX. *Reſpondetur negantibus ſuccum nerveum.*
XXX. *Oſtenditur tenuitas ſucci Nervei inductione ſumpta a filo ſerico.*
XXXI. *De principio ſeu fonte ſucci Nervei.*
XXXII. *Qualis ſit figura ſucci nervei, & qualis motus.*
XXXIII. *Succus nerveus defferri non poteſt per nervorum interſtitia.*
XXXIIII. *Confirmatur eadem propoſitio.*
XXXV. *De cauſa fluxus ſucci nervei per nervos.*
XXXVI. *Statuitur ſuccus nerveus materia Nutritionis.*
XXXVII. *Exponitur ratio Nutritionis, & ejuſdem tempus*
XXXVIII. *Cur in Febribus Nutritio non fiat.*
XXXIX. *Cur in Pueris fiat Augmentatio*
XXXX. *Explicatur modus Augmentationis.*
XXXXI. *Cur in Adultis non fiat Augmentatio.*
XLII. *Cur Senes decreſcant, & quomodo.*
XLIII. *Quænam ſit Nutritio partium ſanguinearum.*
XLIIII. *Quæritur quomodo poſſit ſtatui quantitas neceſſaria ſucci nervei pro Nutritione.*
XLV. *ſanguis fluit copioſiùs ad Cerebrum, quam aliò.*
XLVI. *Sanguis defæcatior ad Cerebrum fertur.*
XLVII. *Cur copioſa ſit fluidi ſecretio in Cerebro.*
XLVIII. *Quando, & cur fiat major conſumptio.*
IL. *Unde materia perſpirationis, & quanta poſſit eſſe ſolidorum conſumptio.*
L. *Statuitur quanta fieri poſſit liquidi ſecretio in Cerebro, ſingulis omnium Cerebri arteriolarum conſtrictionibus.*
LI. *Perſpiratio copioſior in ſomno non impedit uberiorem Nutritionem.*
LII. *Cur magis perſpiretur in ſomno quam in vigilia.*
LIII. *Situs dormientium, & quies muſculorum cauſa ſanguinis tardioris motus.*
LIIII. *Qui motus requiratur pro ſecretione.*
LV. *Cur Oſſa, & Adeps ſenſu careant.*

IN OPUSCULO III.

DE

HAEMORRHOIDIBUS

I. PRæiudicia ab antiquitate orta.
II. Erronea cogitata de hæmorrhoidum fluxu
III. Quid ſint vaſa hæmorrhidalia, & unde eorum ortus.
IIII. Exploduntur inanes cauſæ hęmorrhoidum.
V. De hęmorrhoidum fluxu, & ſanguinis vitiis.
VI. Quomodo hæmorrhoides fluant ob majorem ſanguinis quantitatem.
VII. Cur poſſint aperiri imminuto ſanguine.
VIII. Et per qualitatem ſanguinis hæmorrhoides fluunt.
IX. Quomodo aperiantur hæmorrhoides partibus ſanguinis in contactum nimis nitentibus.
X. Quo verò modo iiſdem minus cohærentibus.
XI. Poſſunt fluere hæmorrhoides a partium abraſione.
XII. Ob motuum vitia fluit ſanguis.
XIII. Contenta in inteſtinis poſſunt eſſe fluxus cauſa.
XIV Sanguis hæmorrhoidum ab arteriis emanat.
XV. Cauſę hujus fluxus periodici.
XVI. Cur hæmorrhoides proſint in ſanguinis copia.
XVII. An proſint, an noceant, ubi quantitas minor.
XVIII. Quomodo proſint vitioſæ ſanguinis qualitati.
XIX. Sanguis velocior eſt à fluxu hæmorrhoidum.
XX. Velocitas ſanguinis dupliciter pendet à vaſis.
XXI. Sanguis poteſt per velocitatem rareſcere.
XXII. Poteſt per velocitatem ſtipari.
XXIII. Sanguis calidior per hæmorrhoidum fluxum poteſt minus calidus fieri.
XXIV. Non eſt facile determinare ubi per ſanguinis miſſionem augeatur, vel minuatnr calor.
XXV. Quid fiat ab hæmorrhoidibus, ubi minor motus fluidorum.
XXVI. Si in nimio motu ſanguis rareſcat, quid fiat.

XXVII. *Quid in ſanguinis tardiori motu.*
XXVIII. *Quid, ubi ſegnior ſit motus ob Cerebri aut nimiam, aut parvam preſſionem.*
XXIX. *Quid ab hæmorrhoidibus, ſi ſanguis ſtagnet in capillaribus.*
XXX. *Sanguis ſtagnans poterit promoveri ratione vaſorum.*
XXXI. *Non ubicumque ſtagnet ſanguis æquale commodum habetur.*
XXXII. *Sed vaſa obſtructa debent procedere à trunco oppoſito emiſſarii.*
XXXIII. *Quid præſtet varietas vaſorum fluentium.*
XXXIV. *Unde pendeat neceſſaria, quandoque tantùm, ſanguinis evacuatio.*
XXXV. *In vaſis corroſis non ſiſtitur facilè ſanguis.*
XXXVI. *Commentum in Hipp: aph:* II. *Lib:* VI.
XXXVII. *Quid poſſit per Melancholiam intelligi.*
XXXVIII. *Quid præſtent hæmorrhoides Calculo.*
XXXIX. *Quid Diabeti.*
XL. *Quid Urinæ ſuppreſſioni à fortiori ſanguinis nexu.*
XLI. *Quid ejuſdem ſuppreſſioni à ſanguine in arteriolis renalibus ſtagnante.*
XLII. *Quomodo ſedetur hæmorrhoidum dolor.*
XLIII. *Quid præſtet fluxus immodicus, ubi de morbi diagnoſi.*
XLIV. *Quod nam remedium ſit applicatio hirudinum hæmorrhoidibus.*
XLV. *De hirudinum ſuctu, & de lympha ſanguinis.*
XLVI. *Quid ſit rubra ſanguinis pars.*
XLVII. *Quid & quomodo exeat per hirudinum ſuctum.*
XLVIII. *Quid ſit ſuctus lactantium.*
IL. *Quid ſperandum ab hoc remedii genere.*

IN OPUSCULO IV.

DE

CATAMENIIS

I. *Difficultas argumenti.*
II. *Cuinam competat fluxus menſtrualis.*
III. *Sanguis menſtruus præcipuè exit à Vagina.*
IV. *Sanguis ille exit ab arteriis.*
V. *Diſpoſitio Vaſorum hypogaſtricorum.*
VI. *Unde ſemen muliebre, & ejus activitas.*
VII. *A quibus cauſis pendeant Catamenia.*
VIII. *Hæc excretio partim pendet à ſemine.*
IX. *Motus materiæ Seminalis.*
X. *Liquidum ſeminale agit in Fibras, & quomodo.*
XI. *A quacumque ſeminis actione non fit idem impetus in Fibras.*
XII. *Unde pendeat diverſitas ſeminis actionis.*
XIII. *Quando ſemen dicendum erit cauſa Catameniornm.*
XIV. *Determinatio actionis majoris aut minoris Seminis in Fibras.*
XV. *Sanguis circa uterum ſibi occurrit, & quid à tali occorſu contingat.*
XVI. *Quid fiat in utero à ſanguinis celeriori, vel tardiori motu.*
XVII. *Qua de cauſa poſſint menſtrua non fluere.*
XVIII. *An à Lunæ phaſibus pendeant Catamenia.*
XIX. *De tempore Menſtruorum, & de eorum fine.*
XX. *Cur in brutis menſtrua non appareant.*
XXI. *Eruitur cauſa & à fluidis, & à ſolidis.*
XXII. *Solutio prædicti problematis.*
XXIII. *Altera ſolutionis ratio deprompta à ſemine.*
XXIV. *Cur gracilibus Menſtrua fluant.*
XXV. *Obſervatio rara admodum de excretione Menſtrua.*

Fig: I

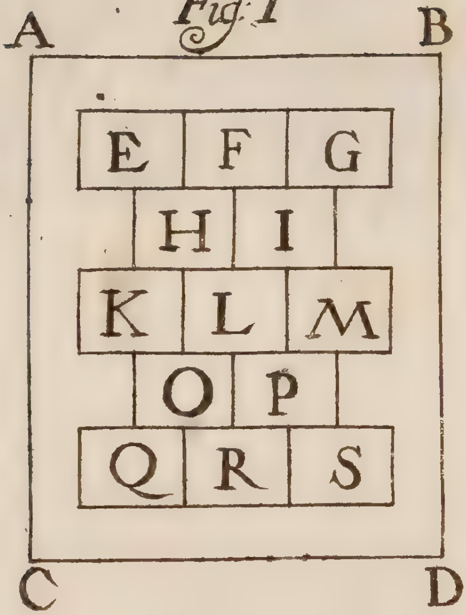


Fig: II

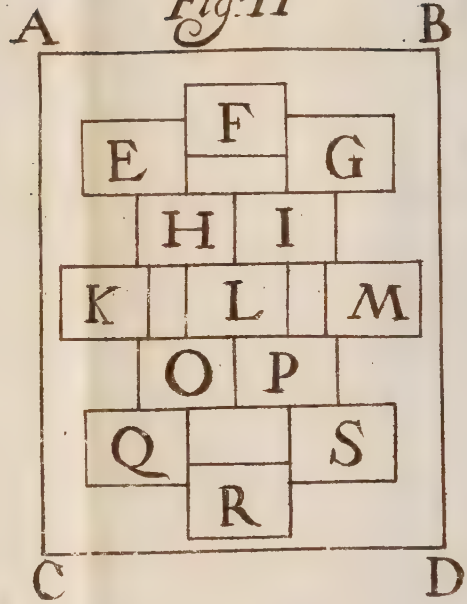


Fig: III

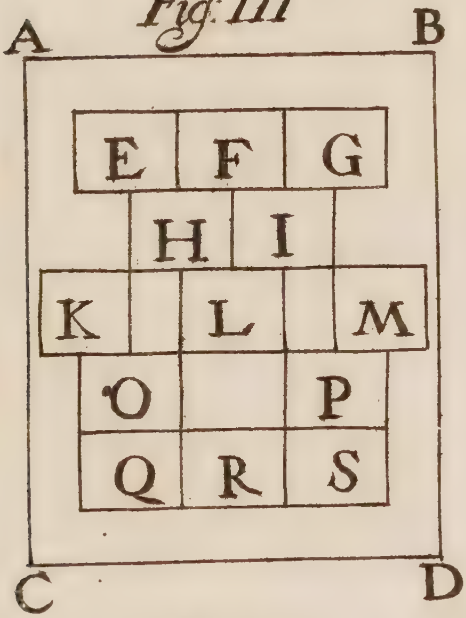


Fig: IIII

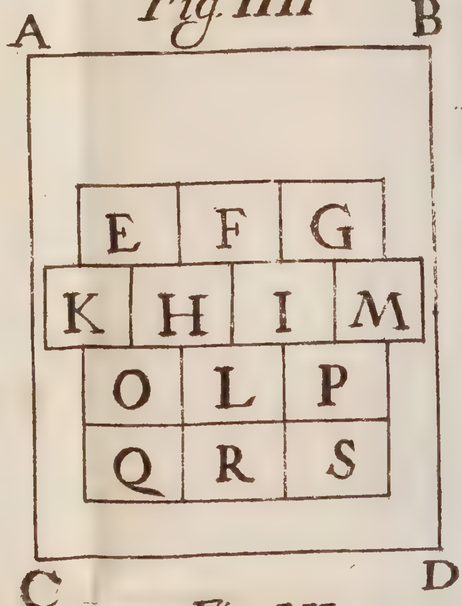


Fig: V

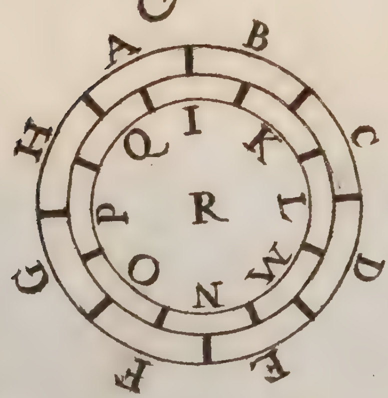
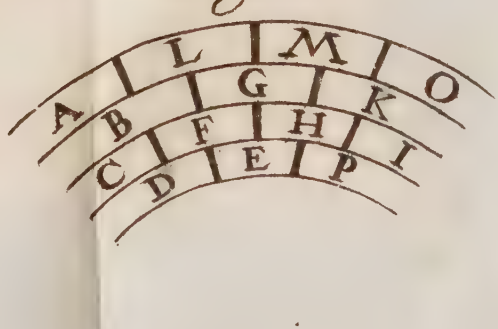


Fig: VI



XXVI. *Oppoſitio ex Pellicum Catameniis contra ſtimulum ſeminis.*
XXVII. *Cur Virginibus quandoque non fluant.*
XXVIII. *Ratio, cur lactantibus, & gravidis Menſtrua non fluant.*
XXIX. *Cur Puellis & Vetulis Menſtrua aliquandò fluxerint.*
XXX. *Cur aliquibus Matribus nunquam fluxerint.*
XXXI. *De Sanguinis Menſtrui qualitatibus.*
XXXII. *Quomodo Catamenia tandem ſiſtantur.*

FINIS.